

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 3 年 1 1 月 5 日

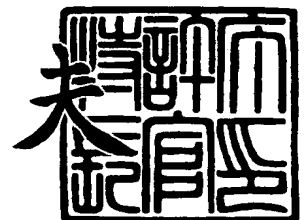
出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 3 7 5 2 6 8
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 3 7 5 2 6 8]

出 願 人
Applicant(s): 株式会社リコー

2 0 0 3 年 1 1 月 2 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 0308492
【提出日】 平成15年11月 5日
【あて先】 特許庁長官 今井 康夫 殿
【国際特許分類】 G06F 13/00 351
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
 【氏名】 山本 陽平
【特許出願人】
 【識別番号】 000006747
 【氏名又は名称】 株式会社リコー
【代理人】
 【識別番号】 100070150
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 伊東 忠彦
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2002-331210
 【出願日】 平成14年11月14日
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2002-331211
 【出願日】 平成14年11月14日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 002989
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9911477

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

蓄積文書提供手段が蓄積文書利用手段に提供する蓄積文書に係るライセンスを管理するライセンス管理装置であって、

前記ライセンスを管理するライセンス管理手段と、

前記蓄積文書提供手段から前記ライセンスの取得要求を受信するライセンス取得要求受信手段と、

前記ライセンスの取得要求に応じて、前記ライセンスを前記蓄積文書提供手段に送信するライセンス送信手段と、

を有することを特徴とするライセンス管理装置。

【請求項 2】

前記ライセンスに係る計数を行うライセンス計数手段を更に有することを特徴とする請求項 1 記載のライセンス管理装置。

【請求項 3】

前記ライセンス計数手段は、前記ライセンスを発行する認証手段から前記ライセンスを取得したときに、前記ライセンスの計数を行うことを特徴とする請求項 2 記載のライセンス管理装置。

【請求項 4】

前記ライセンス計数手段は、前記ライセンスの取得要求に応じて、前記ライセンスを前記蓄積文書提供手段に送信したときに、前記ライセンスの計数を行うことを特徴とする請求項 2 記載のライセンス管理装置。

【請求項 5】

前記ライセンスの取得要求には、前記ライセンスを識別するライセンス識別子が含まれることを特徴とする請求項 1 乃至 4 何れか一項記載のライセンス管理装置。

【請求項 6】

前記ライセンス管理手段は、前記ライセンスと、該ライセンスを識別するライセンス識別子と、を関連付けて管理することを特徴とする請求項 1 乃至 5 何れか一項記載のライセンス管理装置。

【請求項 7】

前記ライセンスを識別するライセンス識別子の取得要求を受信するライセンス識別子取得要求受信手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 6 何れか一項記載のライセンス管理装置。

【請求項 8】

前記ライセンスを識別するライセンス識別子の取得要求に応じて、前記ライセンス識別子を要求元に送信するライセンス識別子送信手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 7 何れか一項記載のライセンス管理装置。

【請求項 9】

蓄積文書を蓄積文書利用手段に提供する蓄積文書提供手段を有する蓄積文書提供装置であって、

前記蓄積文書提供手段は、

前記蓄積文書に係るライセンスの取得要求を、前記ライセンスを管理するライセンス管理手段に送信するライセンス取得要求送信手段と、

前記ライセンスを前記ライセンス管理手段より受信するライセンス受信手段と、を有することを特徴とする蓄積文書提供装置。

【請求項 10】

前記ライセンスの取得要求には、前記ライセンスを識別するライセンス識別子が含まれることを特徴とする請求項 9 記載の蓄積文書提供装置。

【請求項 11】

前記蓄積文書提供手段は、前記ライセンス管理手段より取得した前記ライセンスを、前記ライセンス管理手段に送信するライセンス送信手段を更に有することを特徴とする請求

項 9 又は 10 記載の蓄積文書提供装置。

【請求項 12】

蓄積文書提供手段が蓄積文書利用手段に提供する蓄積文書に係るライセンスを管理するライセンス管理方法であって、

前記ライセンスを管理するライセンス管理段階と、

前記蓄積文書提供手段から前記ライセンスの取得要求を受信するライセンス取得要求受信段階と、

前記ライセンスの取得要求に応じて、前記ライセンスを前記蓄積文書提供手段に送信するライセンス送信段階と、

を有することを特徴とするライセンス管理方法。

【請求項 13】

前記ライセンスに係る計数を行うライセンス計数段階を更に有することを特徴とする請求項 12 記載のライセンス管理方法。

【請求項 14】

前記ライセンス計数段階においては、前記ライセンスを発行する認証手段から前記ライセンスを取得したときに、前記ライセンスの計数が行われることを特徴とする請求項 13 記載のライセンス管理方法。

【請求項 15】

前記ライセンス計数段階においては、前記ライセンスの取得要求に応じて、前記ライセンスを前記蓄積文書提供手段に送信したときに、前記ライセンスの計数が行われることを特徴とする請求項 13 記載のライセンス管理方法。

【請求項 16】

前記ライセンスの取得要求には、前記ライセンスを識別するライセンス識別子が含まれることを特徴とする請求項 12 乃至 15 何れか一項記載のライセンス管理方法。

【請求項 17】

前記ライセンス管理段階においては、前記ライセンスと、該ライセンスを識別するライセンス識別子と、が関連付けられて管理されていることを特徴とする請求項 12 乃至 16 何れか一項記載のライセンス管理方法。

【請求項 18】

前記ライセンスを識別するライセンス識別子の取得要求を受信するライセンス識別子取得要求受信段階を更に有することを特徴とする請求項 12 乃至 17 何れか一項記載のライセンス管理方法。

【請求項 19】

前記ライセンスを識別するライセンス識別子の取得要求に応じて、前記ライセンス識別子を要求元に送信するライセンス識別子送信段階を更に有することを特徴とする請求項 12 乃至 18 何れか一項記載のライセンス管理方法。

【請求項 20】

蓄積文書を蓄積文書利用手段に提供する蓄積文書提供手段における蓄積文書提供方法であって、

前記蓄積文書に係るライセンスの取得要求を、前記ライセンスを管理するライセンス管理手段に送信するライセンス取得要求送信段階と、

前記ライセンスを前記ライセンス管理手段より受信するライセンス受信段階と、
を有することを特徴とする蓄積文書提供方法。

【請求項 21】

前記ライセンスの取得要求には、前記ライセンスを識別するライセンス識別子が含まれることを特徴とする請求項 20 記載の蓄積文書提供方法。

【請求項 22】

前記ライセンス管理手段より取得した前記ライセンスを、前記ライセンス管理手段に送信するライセンス送信段階を更に有することを特徴とする請求項 20 又は 21 記載の蓄積文書提供方法。

【請求項 2 3】

請求項 1 2 乃至 1 9 何れか一項記載のライセンス管理方法をコンピュータに実行させるためのライセンス管理プログラム。

【請求項 2 4】

請求項 2 0 乃至 2 2 何れか一項記載の蓄積文書提供方法をコンピュータに実行させるための蓄積文書提供プログラム。

【請求項 2 5】

請求項 2 3 記載のライセンス管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 2 6】

請求項 2 4 記載の蓄積文書提供プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【書類名】明細書

【発明の名称】ライセンス管理装置、蓄積文書提供装置、ライセンス管理方法、蓄積文書提供方法、ライセンス管理プログラム、蓄積文書提供プログラム及び記録媒体

【技術分野】**【0001】**

本発明は、ライセンス管理装置、蓄積文書提供装置、ライセンス管理方法、蓄積文書提供方法、ライセンス管理プログラム、蓄積文書提供プログラム及び記録媒体に関する。

【背景技術】**【0002】**

蓄積文書利用サービスが、リポジトリサービスを介して蓄積文書を利用する従来例を、図1を用いて説明する。図1は、従来例を説明するための図（その1）である。

【0003】

図1に示されるように、蓄積文書利用サービス210が動作するクライアント200とリポジトリサービス110が動作するサーバ100とは、ネットワーク300を介して接続されている。

【0004】

図1の例では、リポジトリサービス110は、文書蓄積部120と、セッション管理部130と、認証部140と、から構成されている。

【0005】

ステップS10では、クライアント200の蓄積文書利用サービス210が、リポジトリサービス110の利用許可要求をリポジトリサービス110のセッション管理部130に送信する。

【0006】

ステップS10に続いてステップS11に進み、セッション管理部130は、蓄積文書利用サービス210が文書蓄積部120に蓄積されている蓄積文書を利用するときに必要とする蓄積文書利用ライセンスの発行要求を認証部140に送信する。

【0007】

ステップS11に続いてステップS12に進み、認証部140は、セッション管理部130に蓄積文書利用ライセンスを送信する。

【0008】

ステップS12に続いてステップS13に進み、セッション管理部130は、ステップS12において取得した蓄積文書利用ライセンスと対応させた蓄積文書利用サービス210の利用許可を意味するセッションIDを、蓄積文書利用サービス210に対して送信する。

【0009】

蓄積文書利用サービス210は、前記取得したセッションIDを用いて、該セッションIDが有効な間、リポジトリサービス110を利用することができる。

【0010】

例えば、蓄積文書利用サービス210が、文書蓄積部120に蓄積されている蓄積文書を利用しようとした場合、蓄積文書利用サービス210は、前記セッションIDを含んだ文書蓄積部120に蓄積されている蓄積文書の利用許可要求をセッション管理部130に送信する。

【0011】

一方、セッション管理部130は、前記セッションIDと蓄積文書利用ライセンスとを対応付けて管理しており、蓄積文書利用サービス210より、文書蓄積部120に蓄積されている蓄積文書の利用許可要求を受信すると、該利用許可要求に含まれているセッションIDと対応する蓄積文書利用ライセンスを取得して、文書蓄積部120の初期化などを行い、前記蓄積文書利用サービス210に対して文書蓄積部120に蓄積されている蓄積文書の利用許可を送信する。

【0012】

以下、図1で示したリポジトリサービス110が複数存在し、図1ではリポジトリサービス110に含まれていた認証部140を共有化した例を図2に示す。図2は、従来例を説明するための図（その2）である。

【0013】

図2に示すように、1つの蓄積文書利用サービス210が、リポジトリサービス110₁とリポジトリサービス110₂とリポジトリサービス110₃との3つのリポジトリサービス110に、同時に文書蓄積部120に蓄積されている蓄積文書の利用許可要求を送信し、それぞれから利用許可を取得すると、3つの蓄積文書利用ライセンスが、同時に使用される。

【0014】

図2に示すような場合、認証部140は、1つのクライアント200が3つの蓄積文書利用ライセンスを使用しているとカウントする。

【特許文献1】特開2001-142689

【特許文献2】特開2002-023882

【特許文献3】特開平10-111797

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0015】

上述したように従来方法及びサーバでは、リポジトリサービス110ごとに、蓄積文書利用ライセンスを使用していたため、蓄積文書利用サービス210が各リポジトリサービス110に文書蓄積部120に蓄積されている蓄積文書の利用許可要求を送信して、対応する利用許可を受信するごとに蓄積文書利用ライセンスがインクリメントされる問題があった。

【0016】

例えば、図2に示すように、1つのクライアント200が、3つのリポジトリサービス110₁、110₂、110₃に同時に文書蓄積部120に蓄積されている蓄積文書の利用許可要求を送信し、それぞれから対応する利用許可を受信すると、3つの蓄積文書利用ライセンスが使用されていた。

【0017】

また、上記従来方法及びサーバでは、蓄積文書利用サービス210に対して文書蓄積部120に蓄積されている蓄積文書の利用を許可すると、その利用を許可した時間の間中蓄積文書利用ライセンスが使用され続ける問題があった。

【0018】

本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、蓄積文書利用ライセンスを管理し、必要ときに必要な数だけ使用することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0019】

そこで、上記問題を解決するため、本発明は、蓄積文書提供手段が蓄積文書利用手段に提供する蓄積文書に係るライセンスを管理するライセンス管理装置であって、前記ライセンスを管理するライセンス管理手段と、前記蓄積文書提供手段から前記ライセンスの取得要求を受信するライセンス取得要求受信手段と、前記ライセンスの取得要求に応じて、前記ライセンスを前記蓄積文書提供手段に送信するライセンス送信手段と、を有することを特徴とする。

【0020】

なお、蓄積文書提供手段は、例えば後述するリポジトリサービス31に対応する。また、蓄積文書利用手段は、例えば後述する蓄積文書利用サービス21に対応する。また、ライセンスは、例えば後述する蓄積文書利用ライセンス15又は実施例7等のセッションに対応する。また、ライセンス管理手段は、例えば後述する蓄積文書利用ライセンス管理部72又は実施例7等のセッション管理部71に対応する。

【0021】

また、本発明は、蓄積文書を蓄積文書利用手段に提供する蓄積文書提供手段を有する蓄積文書提供装置であって、前記蓄積文書提供手段は、前記蓄積文書に係るライセンスの取得要求を、前記ライセンスを管理するライセンス管理手段に送信するライセンス取得要求送信手段と、前記ライセンスを前記ライセンス管理手段より受信するライセンス受信手段と、を有することを特徴とする。

【0022】

本発明によれば、蓄積文書利用ライセンスを管理し、適切なときに適切な数だけ蓄積文書利用ライセンスを提供することができる。

【0023】

また、上記課題を解決するための手段として、ライセンス管理方法、蓄積文書提供方法、ライセンス管理プログラム、蓄積文書提供プログラム及び記録媒体としてもよい。

【発明の効果】

【0024】

本発明によれば、蓄積文書利用ライセンスを管理し、適切なときに適切な数だけ蓄積文書利用ライセンスを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

以下、本発明の実施の形態について図面に基いて説明する。図3は、本発明によるライセンス管理方法及び蓄積文書提供方法を説明するための概念図である。

【0026】

図3において、蓄積文書利用サービス21は、リポジトリサービス31が提供する蓄積文書を利用する際は、始めにステップS20において、リポジトリ管理サービス11に対して、当該蓄積文書利用サービス21と、リポジトリ管理サービス11と、のセッションの開始リクエストを送信する。

【0027】

リポジトリ管理サービス11は、取得したセッションの開始リクエストに含まれている認証情報に基づいて、認証部で発行された蓄積文書利用ライセンス15を取得し、該蓄積文書利用ライセンス15を含む、後述するような第一セッションオブジェクトを作成し、管理する。

【0028】

ステップS20に続いてステップS21に進み、リポジトリ管理サービス11は、後述する第一セッションオブジェクト17を識別する第一セッションID16を含むセッション開始レスポンスを作成し、蓄積文書利用サービス21に送信する。

【0029】

ステップS21に続いてステップS22に進み、蓄積文書利用サービス21は、ステップS21において取得した第一セッションID16を用いて、後述する蓄積文書利用ライセンス15を識別するライセンスID25の取得リクエストを作成し、リポジトリ管理サービス11に送信する。

【0030】

リポジトリ管理サービス11は、ライセンスID25の取得リクエストに含まれている第一セッションID16に基づいて、先ほど認証部より取得し、管理していた蓄積文書利用ライセンス15を取得して、該蓄積文書利用ライセンス15を用いて、該蓄積文書利用ライセンス15を識別するライセンスID25を生成する。

【0031】

ステップS22に続いてステップS23に進み、リポジトリ管理サービス11は、ライセンスID25を含むライセンスID取得レスポンスを作成し、要求元の蓄積文書利用サービス21に送信する。

【0032】

ステップS23に続いてステップS24に進み、蓄積文書利用サービス21は、リポジトリサービス31に対して、ステップS23において取得したライセンスID25を含ん

だ当該蓄積文書利用サービス 21 と、リポジトリサービス 31 と、のセッションの開始リクエストを送信する。

【0033】

ステップ S24 に続いてステップ S25 に進み、リポジトリサービス 31 は、ステップ S24 において取得したセッション開始リクエストに含まれている蓄積文書利用ライセンス 15 の取得要求をリポジトリ管理サービス 11 に送信する。

【0034】

ステップ S25 に続いてステップ S26 に進み、リポジトリ管理サービス 11 は、ステップ S25 において取得した蓄積文書利用ライセンス 15 の取得要求に含まれるライセンス ID25 の認証を行い、有効なライセンス ID25 であると判定すると、該判定結果と、該ライセンス ID25 に対応する蓄積文書利用ライセンス 15 と、をリポジトリサービス 31 に送信する。

【0035】

リポジトリサービス 31 は、取得した蓄積文書利用ライセンス 15 を用いて蓄積文書の初期化などを行う。

【0036】

ステップ S26 に続いてステップ S27 に進み、リポジトリサービス 31 は、ステップ S26 において取得した蓄積文書利用ライセンス 15 をリポジトリ管理サービス 11 に送信する。

【0037】

ステップ S27 に続いてステップ S28 に進み、リポジトリサービス 31 は、後述する第二セッションオブジェクト 36 を識別する第二セッション ID35 を含むセッション開始レスポンスを作成し、リポジトリサービス 21 に送信する。

【0038】

ステップ S28 に続いてステップ S29 に進み、蓄積文書利用サービス 21 は、ステップ S28 において取得した第二セッション ID を含んだ蓄積文書の取得リクエストを作成し、リポジトリサービス 31 に送信する。

【0039】

ステップ S29 に続いてステップ S30 に進み、リポジトリサービス 31 は、ステップ S29 において受信した蓄積文書の取得リクエストに含まれる第二セッション ID に対応するライセンス ID25 を取得して、該ライセンス ID25 に対応する蓄積文書利用ライセンス 15 の取得要求をリポジトリ管理サービス 11 に送信する。

【0040】

ステップ S30 に続いてステップ S31 に進み、リポジトリ管理サービス 11 は、ステップ S30 において取得した蓄積文書利用ライセンス 15 の取得要求に含まれるライセンス ID25 の認証を行い、有効なライセンス ID25 であると判定すると、該判定結果と、該ライセンス ID25 に対応する蓄積文書利用ライセンス 15 と、をリポジトリサービス 31 に送信する。

【0041】

リポジトリサービス 31 は、取得した蓄積文書利用ライセンス 15 を用いて蓄積文書を蓄積している蓄積部より蓄積文書利用サービス 21 より要求のあった蓄積文書を取得する。

【0042】

ステップ S31 に続いてステップ S32 に進み、リポジトリサービス 31 は、ステップ S31 において取得した蓄積文書利用ライセンス 15 をリポジトリ管理サービス 11 に送信する。

【0043】

ステップ S32 に続いてステップ S33 に進み、リポジトリサービス 31 は、前記蓄積部より取得した蓄積文書を含む蓄積文書取得レスポンスを作成し、蓄積文書利用サービス 21 に送信する。

【0044】

蓄積文書利用ライセンス15を、図3のリポジトリサービス31₁と31₂と31₃とで1度に共有して使用できる構成とした場合、図3を用いて説明した方法を用いることによって、リポジトリ管理サービス11は、認証部から蓄積文書利用ライセンス15を取得したときに蓄積文書利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つインクリメントすればよく、蓄積文書利用サービス21がリポジトリサービス31とセッションを張る度、及び蓄積文書利用サービス21がリポジトリサービス31に要求を送信して蓄積文書を取得する度に蓄積文書利用ライセンス15をインクリメントされることを防ぐことができる。

【0045】

また、1度に蓄積文書利用ライセンス15を使用することができるのは1つのリポジトリサービス31のみであるとする構成とした場合、図3を用いて説明した方法を用いることによって、リポジトリ管理サービス11は、蓄積文書利用サービス21からリポジトリサービス31に対してリクエストが送信されて、リポジトリサービス31からリポジトリサービス21に対してレスポンスが送信される間だけ、蓄積文書利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つインクリメントすればよく、蓄積文書利用サービス21とリポジトリサービス31との間にセッションが張られている間中、蓄積文書利用ライセンス15をインクリメントされることを防ぐことができる。

【0046】

なお、例えば、異なる蓄積部に一連の文書のページがそれぞれ蓄積されていたり、同じ文書でも異なる蓄積部にオリジナルのファイル形式の文書とか、画像データの文書とか、中間ファイルの文書とかが関連されて蓄積されていたりした場合、蓄積文書利用サービス21が、1度に複数のリポジトリサービス31を共有して使用する。

【0047】

図3に示したリポジトリ管理サービス11とリポジトリサービス31とは同じサーバ内で動作する構成としてもよいし、別々のサーバにおいて動作する構成としてもよい。

【0048】

以下、リポジトリ管理サービス11とリポジトリサービス31とが同じサーバにおいて動作する一例を、図4を用いて説明する。図4は、リポジトリ管理サービスとリポジトリサービスとが同一サーバにおいて動作する一例を説明するための図である。

【0049】

図4においては、蓄積文書利用サービス21がクライアント20において動作し、リポジトリ管理サービス11と1つ以上のリポジトリサービス31とがライセンス管理サーバ10において動作している。

【0050】

また、クライアント20とライセンス管理サーバ10とはネットワーク90を介して接続されている。

【0051】

クライアント20の蓄積文書利用サービス21と、ライセンス管理サーバ10のリポジトリ管理サービス11及びリポジトリサービス31とはネットワーク90を介して通信を行っており、その通信はSOAP (Simple Object Access Protocol) に基づいて行われている。

【0052】

また、ライセンス管理サーバ10内のリポジトリ管理サービス11とリポジトリサービス31との間の通信はDCOM (Distributed Component Object Model) に基づいて行われている。なお、ライセンス管理サーバ内のリポジトリ管理サービス11とリポジトリサービス31との間の通信をSOAPに基づいて行うような構成としてもよい。

【0053】

以下、図4で説明したライセンス管理サーバ10の一例のハードウェア構成を、図5を用いて説明する。図5は、図4で説明したライセンス管理サーバの一例のハードウェア構

成図である。図5に示されるハードウェア構成は、それぞれバスBで相互に接続されているドライブ装置42と、記録媒体43と、補助記憶装置44と、メモリ装置45と、演算処理装置46と、インターフェース装置47と、から構成されている。

【0054】

インターフェース装置47は、ライセンス管理サーバ10をネットワーク90に接続するためのインターフェースである。

【0055】

リポジトリ管理サービス11やリポジトリサービス31に対応するプログラムは、例えば、CD-ROMなどの記録媒体43によってライセンス管理サーバ10に提供されるか、ネットワーク90を通じてダウンロードされる。記録媒体43は、ドライブ装置42にセットされ、データやリポジトリ管理サービス11やリポジトリサービス31に対応するプログラムが記録媒体43からドライブ装置42を介して補助記憶装置44にインストールされる。

【0056】

補助記憶装置44は、データやリポジトリ管理サービス11やリポジトリサービス31に対応するプログラムを格納すると共に、必要なファイルなどを格納する。メモリ装置45は、ライセンス管理サーバ10の起動時に補助記憶装置44からリポジトリ管理サービス11やリポジトリサービス31に対応するプログラムを読み出して格納する。演算処理装置46は、メモリ装置45に読み出され、格納されたリポジトリ管理サービス11やリポジトリサービス31に対応するプログラムに従って処理を実行する。

【0057】

なお、リポジトリ管理サービス11は、後述する認証部を含む構成であってもよいし、また認証部を含まない構成であってもよい。また、リポジトリサービス31は、提供する蓄積文書をその内部に含む構成であってもよいし、含まない構成であってもよい。

【0058】

以下、リポジトリ管理サービス11とリポジトリサービス31とが別々のサーバにおいて動作する一例を、図6を用いて説明する。図6は、リポジトリ管理サービスとリポジトリサービスとが別々のサーバにおいて動作する一例を説明するための図である。

【0059】

図6においては、蓄積文書利用サービス21がクライアント20において動作し、1つ以上のリポジトリサービス31が蓄積文書提供サーバ30において動作し、リポジトリ管理サービス11がライセンス管理サーバ10において動作している。

【0060】

また、クライアント20と蓄積文書提供サーバ30とライセンス管理サーバ10とはネットワーク90とを介して接続されている。

【0061】

クライアント20の蓄積文書利用サービス21とライセンス管理サーバ10のリポジトリ管理サービス11との通信はSOAPに基づいて行われており、また、クライアント20の蓄積文書利用サービス21と蓄積文書提供サーバ30のリポジトリサービス31との通信もSOAPに基づいて行われている。

【0062】

また、蓄積文書提供サーバ30のリポジトリサービス31とライセンス管理サーバ10のリポジトリ管理サービス11との通信はDCOMに基づいて行われている。なお、蓄積文書提供サーバ30のリポジトリサービス31とライセンス管理サーバ10のリポジトリ管理サービス11との通信をSOAPに基づいて行うような構成としてもよい。

【0063】

以下、図6で説明したライセンス管理サーバ10の一例のハードウェアを、図7を用いて説明する。図7は、図6で説明したライセンス管理サーバの一例のハードウェア構成図である。図7に示されるハードウェア構成は、それぞれバスBで相互に接続されているドライブ装置52と、記録媒体53と、補助記憶装置54と、メモリ装置55と、演算処理

装置 56 と、インターフェース装置 57 と、から構成されている。

【0064】

インターフェース装置 57 は、ライセンス管理サーバ 10 をネットワーク 90 に接続するためのインターフェースである。

【0065】

リポジトリ管理サービス 11 に対応するプログラムは、例えば、CD-ROM などの記録媒体 53 によってライセンス管理サーバ 10 に提供されるか、ネットワーク 90 を通じてダウンロードされる。記録媒体 53 は、ドライブ装置 52 にセットされ、データやリポジトリ管理サービス 11 に対応するプログラムが記録媒体 53 からドライブ装置 52 を介して補助記憶装置 54 にインストールされる。

【0066】

補助記憶装置 54 は、データやリポジトリ管理サービス 11 に対応するプログラムを格納すると共に、必要なファイルなどを格納する。メモリ装置 55 は、ライセンス管理サーバ 10 の起動時に補助記憶装置 54 からリポジトリ管理サービス 11 に対応するプログラムを読み出して格納する。演算処理装置 56 は、メモリ装置 55 に読み出され、格納されたリポジトリ管理サービス 11 に対応するプログラムに従って処理を実行する。

【0067】

以下、図 6 で説明した蓄積文書提供サーバ 30 の一例のハードウェア構成を、図 8 を用いて説明する。図 8 は、図 6 で説明した蓄積文書提供サーバの一例のハードウェア構成図である。図 8 に示されるハードウェア構成は、それぞれバス B で相互に接続されているドライブ装置 62 と、記録媒体 63 と、補助記憶装置 64 と、メモリ装置 65 と、演算処理装置 66 と、インターフェース装置 67 と、から構成されている。

【0068】

インターフェース装置 67 は、蓄積文書提供サーバ 30 をネットワーク 90 に接続するためのインターフェースである。

【0069】

リポジトリサービス 31 に対応するプログラムは、例えば、CD-ROM などの記録媒体 63 によって蓄積文書提供サーバ 30 に提供されるか、ネットワーク 90 を通じてダウンロードされる。記録媒体 63 は、ドライブ装置 62 にセットされ、データやリポジトリサービス 31 に対応するプログラムが記録媒体 63 からドライブ装置 62 を介して補助記憶装置 64 にインストールされる。

【0070】

補助記憶装置 64 は、データやリポジトリサービス 31 に対応するプログラムを格納すると共に、必要なファイルなどを格納する。メモリ装置 65 は、蓄積文書提供サーバ 30 の起動時に補助記憶装置 64 からリポジトリサービス 31 に対応するプログラムを読み出して格納する。演算処理装置 66 は、メモリ装置 65 に読み出され、格納されたリポジトリサービス 31 に対応するプログラムに従って処理を実行する。

【0071】

以下、リポジトリ管理サービス 11 の一例の機能構成を、図 9 を用いて説明する。図 9 は、リポジトリ管理サービスの一例の機能構成図である。

【0072】

図 9 に示されるように、リポジトリ管理サービス 11 は、セッション管理部 71 と、蓄積文書利用ライセンス管理部 72 と、認証部 73 と、リポジトリ管理部 74 と、を含む。

【0073】

セッション管理部 71 は、リポジトリ管理サービス 11 と蓄積文書利用サービス 21 とのセッションを管理する。また、セッション管理部 71 は、後述する第一セッションオブジェクト 17 を作成したり、後述する第一セッション管理表 18 を用いて、第一セッション ID 16 と、第一セッションオブジェクト 17 と、を関連付けて管理したりする。

【0074】

なお、実施例 1 の場合、セッション管理部 71 又はセッション管理部 71 に含まれる計

数部等が、蓄積文書利用ライセンス 15 に係る計数を行う。より具体的には、実施例 1 の場合、認証部 73 が発行した蓄積文書利用ライセンス 15 を取得したときに、蓄積文書利用ライセンス 15 の使用状況を表す値をインクリメントする。また、例えば、蓄積文書利用サービス 21 と、リポジトリ管理サービス 11 と、のセッションの有効期限が切れたとき、蓄積文書利用ライセンス 15 の使用状況を表す値をデクリメントする。

【0075】

蓄積文書利用ライセンス管理部 72 は、蓄積文書利用ライセンス 15 を管理する。また、蓄積文書利用ライセンス管理部 72 は、蓄積文書利用ライセンス 15 に基づいて、該蓄積文書利用ライセンス 15 を識別するライセンス ID 25 を生成したり、後述するライセンス ID 管理表 26 を用いて、ライセンス ID 25 と、蓄積文書利用ライセンス 15 と、を関連付けて管理したりする。

【0076】

なお、後述する実施例 2 の場合、蓄積文書利用ライセンス管理部 72 又は蓄積文書利用ライセンス管理部 72 に含まれる計数部等が、蓄積文書利用ライセンス 15 に係る計数を行う。より具体的には、リポジトリサービス 31 からの要求に基づいてリポジトリ管理サービス 11 又は蓄積文書利用ライセンス管理部 72 が、リポジトリサービス 31 に蓄積文書利用ライセンス 15 を送信したときに、蓄積文書利用ライセンス 15 の使用状況を表す値をインクリメントする。また、例えば、リポジトリサービス 31 から前記送信した蓄積文書利用ライセンス 15 が返却されたときに、蓄積文書利用ライセンス 15 の使用状況を表す値をデクリメントする。

【0077】

認証部 73 は、蓄積文書利用サービス 21 から送信されたユーザ名やパスワード等の認証情報に基づいて、認証を行うと共に、蓄積文書利用ライセンス 15 の発行を行う。

【0078】

なお、認証部 73 は、図 9 に示すようにリポジトリ管理サービス 11 内に存在していてもよいし、リポジトリ管理サービス 11 の外に存在していてもよい。以下では説明の簡略化のため、特に言及しない限り認証部 73 は、リポジトリ管理サービス 11 内に存在するものとして説明を行う。

【0079】

リポジトリ管理部 74 は、当該リポジトリ管理サービス 71 が管理を行うリポジトリサービス 31 に係る情報、例えば該リポジトリサービス 31 の URL 等、を管理する。

【0080】

以下、リポジトリサービス 31 の一例の機能構成を、図 10 を用いて説明する。図 10 は、リポジトリサービス 31 の一例の機能構成図である。

【0081】

図 10 に示されるように、リポジトリサービス 31 は、セッション管理部 81 と、文書蓄積部 82 と、を含む。

【0082】

セッション管理部 81 は、リポジトリサービス 31 と蓄積文書利用サービス 21 とのセッションを管理する。また、セッション管理部 81 は、後述する第二セッションオブジェクト 36 を作成したり、後述する第二セッション管理表 27 を用いて、第二セッション ID 35 と、第二セッションオブジェクト 36 と、を関連付けて管理したりする。

【0083】

文書蓄積部 82 は、リポジトリサービス 31 が蓄積文書利用サービス 21 に提供する複数の蓄積文書を蓄積している。

【0084】

なお、文書蓄積部 82 は、図 10 に示すようにリポジトリサービス 31 内に存在していてもよいし、リポジトリサービス 31 の外に存在していてもよい。以下では説明の簡略化のため、特に言及しない限り文書蓄積部 82 は、リポジトリサービス 31 内に存在するものとして説明を行う。

【実施例 1】**【0085】**

以下、本発明の実施例 1 を図 11 から図 33 を用いて説明する。

【0086】

図 11 は、蓄積文書利用サービスとリポジトリ管理サービスとのセッションの開始手順の一例を説明するための図である。

【0087】

図 3 において説明したように、蓄積文書利用サービス 21 は、リポジトリサービス 31 が提供する蓄積文書を取得する際は、始めに、リポジトリ管理サービス 11 に対して、リポジトリ管理サービス 11 とのセッションの開始リクエスト（以下、第一セッション開始リクエストという）を送信する。

【0088】

ステップ S40 においてセッション管理部 71 は、蓄積文書利用サービス 21 から送信された第一セッション開始リクエストを受信する。

【0089】

ステップ S40 に続いてステップ S41 に進み、セッション管理部 71 は、ステップ S40 において受信したセッション開始リクエストに含まれていたユーザ ID や、パスワードなどを含んだ、蓄積文書利用ライセンス発行要求を認証部 73 に送信する。

【0090】

ステップ S41 に続いてステップ S42 に進み、セッション管理部 71 は、認証部 73 が発行した蓄積文書利用ライセンス 15 を受信する。

【0091】

セッション管理部 71 は、認証部 73 より蓄積文書利用ライセンス 15 を取得すると、蓄積文書利用ライセンス 15 の使用状況を表す値を一つインクリメントする。

【0092】

セッション管理部 71 は、後述する第一セッションオブジェクト 17 を生成し、第一セッションオブジェクト 17 にステップ S42 において取得した蓄積文書利用ライセンス 15 を追加する。

【0093】

また、セッション管理部 71 は、後述する第一セッション管理表 18 に第一セッションオブジェクト 17 を追加する。

【0094】

ステップ S42 に続いてステップ S43 に進み、セッション管理部 71 は、リポジトリ管理サービス 11 の利用許可を意味する第一セッション ID 16 を含んだセッション開始のレスポンスを蓄積文書利用サービス 21 に送信する。

【0095】

以下、第一セッション開始リクエストの一例を、図 12 を用いて説明する。図 12 は、第一セッション開始リクエストの一例を説明するための図である。図 12 に示されるように、蓄積文書利用サービス 21 と、リポジトリ管理サービス 11 との間の通信は SOAP に基づいて行われている。

【0096】

図 12 に示される < scheme > < / scheme > のタグには認証方式が格納されている。また、< user id > < / user id > のタグにはユーザ ID が格納されている。また、< password > < / password > のタグにはパスワードが格納されている。また、< time Limit > < / time Limit > のタグにはセッションの有効時間が秒数を単位として格納されている。

【0097】

セッション管理部 71 は、これらのタグに格納されている情報を認証部 73 に送信し、蓄積文書利用ライセンス 15 を取得する。

【0098】

以下、第一セッション開始レスポンスの一例を、図13を用いて説明する。図13は、第一セッション開始レスポンスの一例を説明するための図である。

【0099】

図13に示される<returnValue></returnValue>のタグには、第一セッションID16が格納されている。

【0100】

第一セッションID16を取得した蓄積文書利用サービス21は、図12の第一セッション開始リクエストの<timeLimit></timeLimit>のタグに格納されている時間の間、第一セッションID16を用いて、リポジトリ管理サービス11を利用することができる。

【0101】

以下、第一セッションオブジェクト17の構成の一例を、図14を用いて説明する。図14は、第一セッションオブジェクトの構成の一例を説明するための図である。

【0102】

図14に示されるように、第一セッションオブジェクト17は、第一セッションID16と、蓄積文書利用ライセンス15と、を1つのオブジェクトとして保持する。

【0103】

セッション管理部71は、認証部73より取得した蓄積文書利用ライセンス15を図14に示される第一セッションオブジェクト17に追加する。また、後述する図15に示される第一セッション管理表18に、蓄積文書利用ライセンス15を追加した第一セッションオブジェクト17を追加する。

【0104】

以下、第一セッション管理表18の構成の一例を、図15を用いて説明する。図15は、第一セッション管理表の構成の一例を説明するための図である。

【0105】

図15に示される第一セッション管理表18は、第一セッションID16と第一セッションオブジェクト17とを関連付ける表である。該第一セッション管理表は、例えば、セッション管理部71に含まれる。

【0106】

以下、蓄積文書利用サービス21とリポジトリ管理サービス11とのセッションの開始処理の一例を、図16を用いて説明する。図16は、蓄積文書利用サービスとリポジトリ管理サービスとのセッション開始処理の一例のフローチャートである。

【0107】

ステップS50において、セッション管理部71は、蓄積文書利用サービス21より、認証情報を含んだ図12に示したような第一セッション開始リクエストを受信する。なお、認証情報とは例えば、図12において説明した<scheme>タグや、<userid>タグ、<password>タグ、<timeLimit>タグなどに格納されているデータをいう。

【0108】

ステップS50に続いてステップS51に進み、セッション管理部71は、ステップS50において受信した第一セッション開始リクエストに含まれる認証情報を用いて認証部73に対して蓄積文書利用ライセンス15の発行要求を送信する。

【0109】

ステップS51に続いてステップS52に進み、セッション管理部71は、認証部73から蓄積文書利用ライセンス15を取得したかどうかを判定する。セッション管理部71は、認証部73より、蓄積文書利用ライセンス15を取得したと判定すると（ステップS52においてYES）、ステップS53に進み、取得していないと判定すると（ステップS52においてNO）、認証情報が正しくないとして処理を終了する。

【0110】

ステップS53では、セッション管理部71が蓄積文書利用ライセンス15の使用状況

を表す値を一つインクリメントする。

【0111】

ステップS53に続いてステップS54に進み、セッション管理部71は、図14に示したような第一セッションオブジェクト17を生成する。

【0112】

ステップS54に続いてステップS55に進み、セッション管理部71は、ステップS53において作成した第一セッションオブジェクト17にステップS52において取得した蓄積文書利用ライセンス15を追加する。

【0113】

ステップS55に続いてステップS56に進み、セッション管理部71は、ステップS54において蓄積文書利用ライセンス15を追加した第一セッションオブジェクト17を、図15に示した第一セッション管理表18に追加する。

【0114】

ステップS56に続いてステップS57に進み、セッション管理部71は、第一セッションID16を含んだ、図13に示したような第一セッション開始レスポンスを作成する。

【0115】

ステップS57に続いてステップS58に進み、セッション管理部71は、ステップS57において作成した第一セッション開始レスポンスを、要求元の蓄積文書利用サービス21に送信する。

【0116】

以下、ライセンスID取得手順の一例を、図17を用いて説明する。図17は、ライセンスID取得手順の一例を説明するための図である。図11及び図16を用いて説明したように、蓄積文書利用サービス21は、リポジトリ管理サービス11より、リポジトリ管理サービス11を使用する権利である第一セッションID16を取得する。

【0117】

蓄積文書利用サービス21は、第一セッションID16を用いて、リポジトリ管理サービス11に対して、ライセンスID25の取得リクエストを送信する。

【0118】

ステップS60において、セッション管理部71は、蓄積文書利用サービス21から送信されたライセンスID取得リクエストを受信する。

【0119】

セッション管理部71は、ライセンスID取得リクエストに含まれている第一セッションID16が有効な第一セッションID16かどうかを判定し、有効な第一セッションID16であった場合、図15に示した第一セッション管理表18より対応する第一セッションオブジェクト17を取得する。

【0120】

また、セッション管理部71は、取得した第一セッションオブジェクト17より、蓄積文書利用ライセンス15を取得する。

【0121】

ステップS60に続いてステップS61に進み、セッション管理部71は、取得した蓄積文書利用ライセンス15を含んだ、ライセンスID25の取得要求を蓄積文書利用ライセンス管理部72に送信する。

【0122】

該要求を受信した蓄積文書利用ライセンス管理部72は、蓄積文書利用ライセンス15に対応するライセンスID25を生成して、該生成したライセンスID25と、ライセンスID25の取得要求に含まれていた蓄積文書利用ライセンス15とを後述するライセンスID管理表26に登録する。

【0123】

ステップS61に続いてステップS62に進み、セッション管理部71は、蓄積文書利

用ライセンス管理部 72 が送信したライセンス ID 25 を受信する。

【0124】

ステップ S62 に続いてステップ S63 に進み、セッション管理部 71 は、ライセンス ID 25 を含んだ後述するライセンス ID 取得レスポンスを蓄積文書利用サービス 21 に送信する。

【0125】

以下、ライセンス ID 取得リクエストの一例を、図 18 を用いて説明する。図 18 は、ライセンス ID 取得リクエストの一例を説明するための図である。

【0126】

図 18 に示される `<sessionId></sessionId>` のタグには図 13 の第一セッション開始レスポンスにおいて蓄積文書利用サービス 21 が取得した第一セッション ID 16 が格納されている。

【0127】

また、`<timeLimit></timeLimit>` のタグにはライセンス ID 25 の有効時間が秒数を単位として格納されている。

【0128】

以下、ライセンス ID 取得レスポンスの一例を、図 19 を用いて説明する。図 19 は、ライセンス ID 取得レスポンスの一例を説明するための図である。

【0129】

図 19 に示される `<returnValue></returnValue>` のタグには、ライセンス ID 25 が格納されている。

【0130】

ライセンス ID 25 を取得した蓄積文書利用サービス 21 は、図 18 の `<timeLimit></timeLimit>` のタグに格納されている時間の間だけ、リポジトリサービス 31 とセッションを張る有効なリクエストを送信することができる。

【0131】

以下、ライセンス ID 管理表 26 の一例を、図 20 を用いて説明する。図 20 は、ライセンス ID 管理表の構成の一例を説明するための図である。

【0132】

図 20 に示されるライセンス ID 管理表 26 は、ライセンス ID 25 と蓄積文書利用ライセンス 15 とを関連付ける表である。

【0133】

図 17 において説明したように、蓄積文書利用ライセンス管理部 72 は、セッション管理部 71 より蓄積文書利用ライセンス 15 を取得すると、ライセンス ID 25 を生成し、該生成したライセンス ID 25 と前記取得した蓄積文書利用ライセンス 15 とをライセンス ID 管理表 26 に登録する。なお、ライセンス ID 管理表 26 は、例えば、蓄積文書利用ライセンス管理部 72 に含まれる。

【0134】

以下、ライセンス ID 取得処理の一例を、図 21 を用いて説明する。図 21 は、ライセンス ID 取得処理の一例のフローチャートである。図 17 を用いて説明したように、蓄積文書利用サービス 21 は、リポジトリ管理サービス 11 より、第一セッション ID 16 を取得すると、第一セッション ID 16 を用いて、リポジトリ管理サービス 11 に対して、ライセンス ID 取得リクエストを送信する。

【0135】

ステップ S70 において、セッション管理部 71 は、蓄積文書利用サービス 21 より第一セッション ID 16 を含んだ図 18 に示したようなライセンス ID 取得リクエストを受信する。

【0136】

ステップ S70 に続いてステップ S71 に進み、セッション管理部 71 は、ステップ S70 において取得したライセンス ID 取得リクエストに含まれている第一セッション ID

16 が有効なセッション ID かどうかを判定する。セッション管理部 71 は、有効なセッション ID であると判定すると（ステップ S 71 において YES）、ステップ S 72 に進み、有効なセッション ID でないと判定すると（ステップ S 71 において NO）、処理を終了する。

【0137】

ステップ S 72 では、セッション管理部 71 が、図 15 に示した第一セッション管理表 18 より、ライセンス ID 取得リクエストに含まれていた第一セッション ID 16 に対応する第一セッションオブジェクト 17 を取得する。

【0138】

ステップ S 72 に続いてステップ S 73 に進み、セッション管理部 71 は、ステップ S 72 において取得した第一セッションオブジェクト 17 より、蓄積文書利用ライセンス 15 を取得し、該取得した蓄積文書利用ライセンス 15 を蓄積文書利用ライセンス管理部 72 に送信する。

【0139】

ステップ S 73 に続いてステップ S 74 に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部 72 は、ステップ S 73 において取得した蓄積文書利用ライセンス 15 に基づいて、該蓄積文書利用ライセンス 15 を識別するライセンス ID 25 を生成する。

【0140】

ステップ S 74 に続いてステップ S 75 に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部 72 は、ステップ S 73 において受信した蓄積文書利用ライセンス 25 とステップ S 74 において生成したライセンス ID 25 とを図 20 に示したライセンス ID 管理表 26 に登録する。

【0141】

ステップ S 75 に続いてステップ S 76 に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部 72 は、ライセンス ID 25 をセッション管理部 71 に送信する。

【0142】

ステップ S 76 に続いてステップ S 77 に進み、セッション管理部 71 は、ステップ S 76 において受信したライセンス ID 25 を含む図 19 に示したようなライセンス ID 取得レスポンスを作成する。

【0143】

ステップ S 77 に続いてステップ S 78 に進み、セッション管理部 71 は、ステップ S 77 において作成したライセンス ID 取得レスポンスを蓄積文書利用サービス 21 に送信する。

【0144】

以下、蓄積文書利用サービス 21 とリポジトリサービス 31 とのセッションの開始手順の一例を、図 22 を用いて説明する。図 22 は、蓄積文書利用サービスとリポジトリサービスとのセッションの開始手順の一例を説明するための図である。

【0145】

図 17 及び図 21 を用いて説明したように蓄積文書利用サービス 21 は、リポジトリ管理サービス 11 より、ライセンス ID 25 を取得する。

【0146】

蓄積文書利用サービス 21 は、ライセンス ID 25 を用いて、リポジトリサービス 31 に対してリポジトリサービス 31 の利用許可要求（以下、第二セッション開始リクエストという）を送信する。

【0147】

ステップ S 80 において、リポジトリサービス 31 は、蓄積文書利用サービス 21 から送信された第二セッション開始リクエストを受信する。

【0148】

ステップ S 80 に続いてステップ S 81 に進み、セッション管理部 81 は、ステップ S 80 において取得した第二セッション開始リクエストに含まれているライセンス ID 25

を含んだ、蓄積文書利用ライセンス 15 の取得要求を蓄積文書利用ライセンス管理部 72 に送信する。

【0149】

ステップ S 8 1 に続いてステップ S 8 2 に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部 72 は、セッション管理部 8 1 から送信された蓄積文書利用ライセンス 15 の取得要求に含まれるライセンス ID 25 の認証を行い、有効なライセンス ID 25 であると判定すると、該判定結果と、該ライセンス ID 25 に対応する蓄積文書利用ライセンス 15 と、をセッション管理部 8 1 に送信する。

【0150】

セッション管理部 8 1 は、受信した蓄積文書利用ライセンス 15 を用いて文書蓄積部 8 2 の初期化など所定の処理を行うと共に、後述する第二セッションオブジェクト 36 を生成する。

【0151】

また、セッション管理部 8 1 は、作成した第二セッションオブジェクト 36 にライセンス ID 25 を追加し、後述する第二セッション管理表 37 に第二セッションオブジェクト 36 を追加する。

【0152】

ステップ S 8 2 に続いてステップ S 8 3 に進み、セッション管理部 8 1 は、蓄積文書利用ライセンス 15 を蓄積文書利用ライセンス管理部 72 に送信する。

【0153】

ステップ S 8 3 に続いてステップ S 8 4 に進み、セッション管理部 8 1 は、リポジトリサービス 31 の利用許可を意味する第二セッション ID 35 を含んだ第二セッション開始レスポンスを作成し、蓄積文書利用サービス 21 に送信する。

【0154】

以下、第二セッション開始リクエストの一例を、図 23 を用いて説明する。図 23 は、第二セッション開始リクエストの一例を説明するための図である。図 23 に示されるように、蓄積文書利用サービス 21 と、リポジトリサービス 31 との間の通信は SOAP に基づいて行われている。

【0155】

図 23 に示される `< scheme >` `< / scheme >` のタグには認証方式が格納されている。また、`< password >` `< / password >` のタグには図 19 に示したライセンス ID 取得レスポンスで、蓄積文書利用サービス 21 が取得したライセンス ID 25 が格納されている。また、`< timeLimit >` `< / timeLimit >` のタグには、蓄積文書利用サービス 21 とリポジトリサービス 31 とのセッションの有効時間が秒数を単位として格納されている。

【0156】

セッション管理部 8 1 は、`< password >` `< / password >` のタグに格納されているライセンス ID 25 を蓄積文書利用ライセンス管理部 72 に送信して、有効なライセンス ID 25 かどうかの認証を行う。

【0157】

以下、第二セッション開始レスポンスの一例を、図 24 を用いて説明する。図 24 は、第二セッション開始レスポンスの一例を説明するための図である。

【0158】

図 24 に示される `< stringOut >` `< / stringOut >` のタグには第二セッション ID 35 が格納されている。

【0159】

第二セッション ID 35 を取得した蓄積文書利用サービス 21 は、図 23 の第二セッション開始リクエストの `< timeLimit >` `< / timeLimit >` のタグに格納されている時間の間、第二セッション ID 35 を用いて、リポジトリサービス 31 を利用することができる。

【0160】

以下、第二セッションオブジェクト36の構成の一例を、図25を用いて説明する。図25は、第二セッションオブジェクトの構成の一例を説明するための図である。

【0161】

図25に示されるように、第二セッションオブジェクト36は、第二セッションID35と、ライセンスID25と、を1つのオブジェクトとして保持している。

【0162】

セッション管理部81は、蓄積文書利用サービス21より取得した第二セッション開始リクエストに含まれるライセンスID25の認証を行った後、該ライセンスID25を第二セッションオブジェクト36に追加する。また、後述する図26に示される第二セッション管理表27にライセンスID25を追加した第二セッションオブジェクト36を追加する。

【0163】

以下、第二セッション管理表27の構成の一例を、図26を用いて説明する。図26は、第二セッション管理表の構成の一例を説明するための図である。

【0164】

図26に示される第二セッション管理表27は、第二セッションID35と第二セッションオブジェクト36とを関連付ける表である。該第二セッション管理表27は、例えば、セッション管理部81に含まれる。

【0165】

以下、蓄積文書利用サービス21とリポジトリサービス31とのセッション開始処理の一例を、図27を用いて説明する。図27は、蓄積文書利用サービスとリポジトリサービスとのセッション開始処理の一例のフローチャートである。

【0166】

ステップS90において、セッション管理部81は、蓄積文書利用サービス21よりライセンスID25を含んだ図23に示したような第二セッション開始リクエストを受信する。

【0167】

ステップS90に続いてステップS91に進み、セッション管理部81は、ステップS90において受信した第二セッション開始リクエストに含まれるライセンスID25を用いて蓄積文書利用ライセンス管理部72に対して蓄積文書利用ライセンス15の取得要求を送信する。

【0168】

ステップS91に続いてステップS92に進み、セッション管理部81は、蓄積文書利用ライセンス管理部72から蓄積文書利用ライセンス15を取得したかどうかを判定する。セッション管理部81は、蓄積文書利用ライセンス管理部72より、蓄積文書利用ライセンス15を取得したと判定すると（ステップS92においてYES）、ステップS93に進み、取得していないと判定すると（ステップS92においてNO）、ライセンスID25が正しくないとして処理を終了する。

【0169】

ステップS93では、セッション管理部81が図25に示したような第二セッションオブジェクト36を生成する。

【0170】

ステップS93に続いてステップS94に進み、セッション管理部81は、ステップS93において作成した第二セッションオブジェクト36にステップS90において取得したライセンスID25を追加する。

【0171】

ステップS94に続いてステップS95に進み、セッション管理部81は、ステップS93においてライセンスID25を追加した第二セッションオブジェクト36を図26に示した第二セッション管理表27に、追加する。

【0172】

ステップS95に続いてステップS96に進み、セッション管理部81は、ステップS92において取得した蓄積文書利用ライセンス15を蓄積文書利用ライセンス管理部72に返却する。

【0173】

ステップS96に続いてステップS97に進み、セッション管理部81は、第二セッションID35を含んだ、図24に示したような第二セッション開始レスポンスを作成する。

【0174】

ステップS97に続いてステップS98に進み、セッション管理部81は、ステップS97において作成した第二セッション開始レスポンスを蓄積文書利用サービス21に送信する。

【0175】

以下、リポジトリ管理サービス11におけるライセンスID認証処理の一例を、図28を用いて説明する。図28は、リポジトリ管理サービスにおけるライセンスID認証処理の一例のフローチャートである。

【0176】

ステップS100において、蓄積文書利用ライセンス管理部72は、リポジトリサービス31から、蓄積文書利用ライセンス15の取得要求を受信したかどうかを判定する。蓄積文書利用ライセンス管理部72が、蓄積文書利用ライセンス15の取得要求を受信したと判定すると（ステップS100においてYES）、ステップS101に進み、蓄積文書利用ライセンス15の取得要求を受信していないと判定すると（ステップS100においてNO）、ステップS100の処理を繰り返す。

【0177】

ステップS101では、蓄積文書利用ライセンス管理部72が、リポジトリサービス31から受信した蓄積文書利用ライセンス15の取得要求に含まれるライセンスID25が有効なライセンスID25かどうかを判定する。蓄積文書利用ライセンス管理部72は、有効なライセンスID25であると判定すると（ステップS101においてYES）、ステップS103に進み、有効なライセンスID25ではないと判定すると（ステップS101においてNO）、ステップS102に進む。

【0178】

ステップS102では、蓄積文書利用ライセンス管理部72が、取得したライセンスID25が有効なライセンスID25ではない旨の情報をセッション管理部81に送信して処理を終了する。

【0179】

ステップS103では、蓄積文書利用ライセンス管理部72が、ライセンスID25を基に、図20に示したライセンスID管理表26より対応する蓄積文書利用ライセンス15を取得する。

【0180】

ステップS103に続いてステップS104に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部72は、ステップS103において取得した蓄積文書利用ライセンス15をセッション管理部81に送信する。

【0181】

ステップS104に続いてステップS105に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部72は、ステップS104においてセッション管理部81に送信した蓄積文書利用ライセンス15が、セッション管理部81より返却されてきたかどうかを判定する。蓄積文書利用ライセンス管理部72は、セッション管理部81より蓄積文書利用ライセンス15が返却されたと判定すると（ステップS105においてYES）、処理を終了し、返却されないと判定すると（ステップS105においてNO）、ステップS105の処理を繰り返す。

【0182】

以下、蓄積文書取得手順の一例を、図29を用いて説明する。図29は、蓄積文書取得手順の一例を説明するための図である。

【0183】

図22及び図27を用いて説明したように蓄積文書利用サービス21は、リポジトリサービス31より、リポジトリサービス31の利用許可を意味する第二セッションID35を取得する。

【0184】

蓄積文書利用サービス21は、第二セッションID35を用いて、リポジトリサービス31に対して蓄積文書の取得要求（以下、蓄積文書取得リクエストという）を送信する。

【0185】

ステップS110において、リポジトリサービス31は、蓄積文書利用サービス21から送信された蓄積文書取得リクエストを受信する。

【0186】

セッション管理部81は、蓄積文書取得リクエストに含まれている第二セッションID35を基に、図26に示した第二セッション管理表27より対応する第二セッションオブジェクト36を取得する。

【0187】

また、セッション管理部81は、取得した第二セッションオブジェクト36より、ライセンスID25を取得する。

【0188】

ステップS110に続いてステップS111に進み、セッション管理部81は、蓄積文書利用ライセンス管理部72に対して、取得したライセンスID25に対応する蓄積文書利用ライセンス15の取得要求を送信する。

【0189】

ステップS111に続いてステップS112に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部72は、セッション管理部81から送信された蓄積文書利用ライセンス15の取得要求に含まれるライセンスID25の認証を行い、有効なライセンスID25であると判定すると、図20のライセンスID管理表26より対応する蓄積文書利用ライセンス15を取得し、前記判定結果と、蓄積文書利用ライセンス15と、をセッション管理部81に対して送信する。

【0190】

ステップS112に続いてステップS113に進み、セッション管理部81は、ステップS112において受信した蓄積文書利用ライセンス15を用いて、ステップS110で受信した蓄積文書取得リクエストにおいて指定された蓄積文書の取得要求を文書蓄積部82に対して送信する。

【0191】

ステップS113に続いてステップS114に進み、セッション管理部81は、文書蓄積部82より、ステップS113において要求した蓄積文書を取得する。

【0192】

ステップS114に続いてステップS115に進み、セッション管理部81は、蓄積文書利用ライセンス15を蓄積文書利用ライセンス管理部72に送信する。

【0193】

ステップS115に続いてステップS116に進み、セッション管理部81は、ステップS114において取得した蓄積文書を含んだ蓄積文書取得レスポンスを作成し、蓄積文書利用サービス21に送信する。

【0194】

以下、蓄積文書取得リクエストの一例を、図30を用いて説明する。図30は、蓄積文書取得リクエストの一例を説明するための図である。

【0195】

図30に示される<sessionId></sessionId>のタグには図24

の第二セッション開始レスポンスで蓄積文書利用サービス 21 が取得した第二セッション ID 35 が格納されている。また、`<docId></docId>` のタグには、取得する蓄積文書を識別するデータが格納されている。

【0196】

セッション管理部 81 は、`<docId></docId>` のタグに格納されている蓄積文書を識別するデータで示される蓄積文書を、蓄積文書利用ライセンス 15 を用いて文書蓄積部 82 より取得する。

【0197】

以下、蓄積文書取得レスポンスの一例を、図 31 を用いて説明する。図 31 は、蓄積文書取得レスポンスの一例を説明するための図である。

【0198】

図 31 に示される `<ns1:getDocContentResponse></ns1:getDocContentResponse>` のタグに格納されている `returnValue` に取得した蓄積文書を識別するデータが格納されている。

【0199】

また、`<soapenv:Envelope></soapenv:Envelope>` のタグ以下には、取得した蓄積文書に係る情報と、実際の文書の内容などが記述されている。

【0200】

以下、リポジトリサービス 31 における蓄積文書取得処理の一例を、図 32 を用いて説明する。図 32 は、リポジトリサービスにおける蓄積文書取得処理の一例のフローチャートである。

【0201】

ステップ S120 において、セッション管理部 81 は、蓄積文書利用サービス 21 より、第二セッション ID 35 を含んだ図 30 に示したような蓄積文書取得リクエストを受信する。

【0202】

ステップ S120 に続いてステップ S121 に進み、セッション管理部 81 は、ステップ S120 において受信した蓄積文書取得リクエストに含まれる第二セッション ID 35 を用いて図 26 の第二セッション管理表 27 より対応する第二セッションオブジェクト 36 を取得し、該第二セッションオブジェクト 36 より、ライセンス ID 25 を取得する。

【0203】

ステップ S121 に続いてステップ S122 に進み、セッション管理部 81 は、ステップ S121 において取得したライセンス ID 25 を用いて蓄積文書利用ライセンス管理部 72 に対して蓄積文書利用ライセンス 15 の取得要求を送信する。

【0204】

ステップ S122 に続いてステップ S123 に進み、セッション管理部 81 は、蓄積文書利用ライセンス管理部 72 から蓄積文書利用ライセンス 15 を取得したかどうかを判定する。セッション管理部 81 は、蓄積文書利用ライセンス管理部 72 より、蓄積文書利用ライセンス 15 を取得したと判定すると（ステップ S123 において YES）、ステップ S124 に進み、取得していないと判定すると（ステップ S123 において NO）、正しいライセンス ID 25 でなかったとして処理を終了する。

【0205】

ステップ S124 では、セッション管理部 81 が、ステップ S123 で取得した蓄積文書利用ライセンス 15 を用いて、ステップ S120 で受信した蓄積文書取得リクエストにおいて指定された蓄積文書の取得要求を文書蓄積部 82 に対して送信する。

【0206】

ステップ S124 に続いてステップ S125 に進み、セッション管理部 81 は、文書蓄積部 82 より、ステップ S124 において要求した蓄積文書を取得する。

【0207】

ステップS125に続いてステップS126に進み、セッション管理部81は、ステップS123において取得した蓄積文書利用ライセンス15を、蓄積文書利用ライセンス管理部72に返却する。

【0208】

ステップS126に続いてステップS127に進み、セッション管理部81は、ステップS125において文書蓄積部82より取得した蓄積文書を含む図31に示したような蓄積文書取得レスポンスを作成する。

【0209】

ステップS127に続いてステップS128に進み、セッション管理部81は、ステップS127において作成した蓄積文書取得レスポンスを、蓄積文書利用サービス21に送信する。

【0210】

以下、リポジトリ管理サービス11におけるライセンスID認証処理の他の例を、図33を用いて説明する。図33は、リポジトリ管理サービスにおけるライセンスID認証処理の他の例のフローチャートである。

【0211】

ステップS130において、蓄積文書利用ライセンス管理部72は、リポジトリサービス31から、蓄積文書利用ライセンス15の取得要求を受信したかどうかを判定する。蓄積文書利用ライセンス管理部72が、蓄積文書利用ライセンス15の取得要求を受信したと判定すると（ステップS130においてYES）、ステップS131に進み、蓄積文書利用ライセンス15の取得要求を受信していないと判定すると（ステップS130においてNO）、ステップS130の処理を繰り返す。

【0212】

ステップS131では、蓄積文書利用ライセンス管理部72が、リポジトリサービス31から受信した蓄積文書利用ライセンス15の取得要求に含まれるライセンスID25が有効なライセンスID25かどうかを判定する。蓄積文書利用ライセンス管理部72は、有効なライセンスID25であると判定すると（ステップS131においてYES）、ステップS133に進み、有効なライセンスID25ではないと判定すると（ステップS131においてNO）、ステップS132に進む。

【0213】

ステップS132では、蓄積文書利用ライセンス管理部72が、取得したライセンスID25が有効なライセンスID25ではない旨の情報をセッション管理部81に送信して処理を終了する。

【0214】

ステップS133では、ライセンスID25を基に、図20のライセンスID管理表26より対応する蓄積文書利用ライセンス15を取得する。

【0215】

ステップS133に続いてステップS134に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部72は、ステップS133において取得した蓄積文書利用ライセンス15をセッション管理部81に送信する。

【0216】

ステップS134に続いてステップS135に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部72は、ステップS134においてセッション管理部81に送信した蓄積文書利用ライセンス15が、セッション管理部81より返却されてきたかどうかを判定する。蓄積文書利用ライセンス管理部72は、セッション管理部81より蓄積文書利用ライセンス15が返却されたと判定すると（ステップS135においてYES）、処理を終了し、返却されないと判定すると（ステップS135においてNO）、ステップS135の処理を繰り返す。

【0217】

図33における処理は、図28において説明した処理と同様である。

【0218】

図 11 から図 33 を用いて説明した本発明の実施例 1 によると、リポジトリ管理サービス 11 のセッション管理部 71 は、蓄積文書利用サービス 21 から当該サービスとのセッションの開始要求を受けて認証部 73 から蓄積文書利用ライセンス 15 を取得したときに蓄積文書利用ライセンス 15 の使用状況を表す値を一つインクリメントする。

【0219】

したがって、以後、蓄積文書利用サービス 21 が複数のリポジトリサービス 31 と同時にセッションを張って、蓄積文書の取得要求を送信し、そのつどリポジトリサービス 31 からリポジトリ管理サービス 11 に対して蓄積文書利用ライセンス 15 の取得要求があり、リポジトリ管理サービス 11 が、リポジトリサービス 31 に対して蓄積文書利用ライセンス 15 を送信したとしても、同一の蓄積文書利用ライセンス 15 が共有して使用されるだけで、新たに蓄積文書利用ライセンス 15 の使用状況を表す値がインクリメントされることはない。

【0220】

よって、蓄積文書利用ライセンス 15 の無駄な消費を防ぐことができる。

【実施例 2】

【0221】

以下、本発明の実施例 2 を図 34 から図 39 を用いて説明する。実施例 2 は実施例 1 と比べて、蓄積文書利用ライセンス 15 をインクリメントするタイミングが異なっている。以下では実施例 1 と異なる点についてのみ説明を行い実施例 1 と同様の点は説明を省略する。

【0222】

図 34 は、蓄積文書利用サービスとリポジトリ管理サービスとのセッションの開始手順の他の例を説明するための図である。

【0223】

ステップ S140 においてセッション管理部 71 は、蓄積文書利用サービス 21 から送信された第一セッション開始リクエストを受信する。該第一セッション開始リクエストは図 12 を用いて説明したものと同様である。

【0224】

ステップ S140 に続いてステップ S141 に進み、セッション管理部 71 は、ステップ S140 において受信したセッション開始要求に含まれていたユーザ ID や、パスワードなどを含んだ、蓄積文書利用ライセンス発行要求を認証部 73 に送信する。

【0225】

ステップ S141 に続いてステップ S142 に進み、セッション管理部 71 は、認証部 73 が発行した蓄積文書利用ライセンス 15 を受信する。

【0226】

セッション管理部 71 は、図 14 に示した第一セッションオブジェクト 17 を生成し、第一セッションオブジェクト 17 にステップ S142 において取得した蓄積文書利用ライセンス 15 を追加する。

【0227】

また、セッション管理部 71 は、図 15 に示した第一セッション管理表 18 に第一セッションオブジェクト 17 を追加する。

【0228】

ステップ S142 に続いてステップ S143 に進み、セッション管理部 71 は、リポジトリ管理サービス 11 の利用許可を意味する第一セッション ID 16 を含んだ図 13 に示したようなセッション開始レスポンスを作成し、蓄積文書利用サービス 21 に送信する。

【0229】

実施例 2 においては、実施例 1 において説明した図 11 と比べて、セッション管理部 71 は、認証部 73 より蓄積文書利用ライセンス 15 を取得しても、蓄積文書利用ライセンス 15 の使用状況を表す値を一つインクリメントしない。

【0230】

以下、蓄積文書利用サービス 21 とリポジトリ管理サービス 11 とのセッション開始処理の他の例を、図 35 を用いて説明する。図 35 は、蓄積文書利用サービスとリポジトリ管理サービスとのセッション開始処理の他の例のフローチャートである。

【0231】

ステップ S150 において、セッション管理部 71 は、蓄積文書利用サービス 21 より認証情報を含んだ図 12 に示したような第一セッション開始リクエストを受信する。

【0232】

ステップ S150 に続いてステップ S151 に進み、セッション管理部 71 は、ステップ S150 において受信した第一セッション開始リクエストに含まれる認証情報を用いて認証部 73 に対して蓄積文書利用ライセンス 15 の発行要求を送信する。

【0233】

ステップ S151 に続いてステップ S152 に進み、セッション管理部 71 は、認証部 73 から蓄積文書利用ライセンス 15 を取得したかどうかを判定する。認証部 73 より、蓄積文書利用ライセンス 15 を取得したと判定すると（ステップ S152 において YES）、ステップ S153 に進み、取得していないと判定すると（ステップ S152 において NO）、認証情報が正しくないとして処理を終了する。

【0234】

ステップ S153 では、セッション管理部 71 が、図 14 に示したような第一セッションオブジェクト 17 を生成する。

【0235】

ステップ S153 に続いてステップ S154 に進み、セッション管理部 71 は、ステップ S153 において生成した第一セッションオブジェクト 17 にステップ S152 において取得した蓄積文書利用ライセンス 15 を追加する。

【0236】

ステップ S154 に続いてステップ S155 に進み、セッション管理部 71 は、図 15 に示した第一セッション管理表 18 に、ステップ S154 において蓄積文書利用ライセンス 15 を追加した第一セッションオブジェクト 17 を追加する。

【0237】

ステップ S155 に続いてステップ S156 に進み、セッション管理部 71 は、第一セッション ID 16 を含んだ、図 13 に示したような第一セッション開始レスポンスを作成する。

【0238】

ステップ S156 に続いてステップ S157 に進み、セッション管理部 71 は、ステップ S156 において作成した第一セッション開始レスポンスを蓄積文書利用サービス 21 に送信する。

【0239】

実施例 2 においては、実施例 1 において説明した図 16 と比べて、セッション管理部 71 は、認証部 73 より蓄積文書利用ライセンス 15 を取得しても、蓄積文書利用ライセンス 15 の使用状況を表す値を一つインクリメントしない。

【0240】

以下、蓄積文書利用サービス 21 とリポジトリサービス 31 とのセッションの開始手順の他の例を、図 36 を用いて説明する。図 36 は、蓄積文書利用サービスとリポジトリサービスとのセッションの開始手順の他の例を説明するための図である。なお、ライセンス ID 取得手順は、実施例 1 と同じなので説明を省略した。

【0241】

ステップ S160 において、リポジトリサービス 31 は、蓄積文書利用サービス 21 から送信された図 23 に示したような第二セッション開始リクエストを受信する。

【0242】

ステップ S160 に続いてステップ S161 に進み、セッション管理部 81 は、蓄積文書利用ライセンス管理部 72 に対して、ステップ S160 において取得した第二セッショ

ン開始リクエストに含まれているライセンスID25を含んだ、蓄積文書利用ライセンス15の取得要求を送信する。

【0243】

ステップS161に続いてステップS162に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部72は、セッション管理部81から送信された蓄積文書利用ライセンス15の取得要求に含まれるライセンスID25を用いて、図20のライセンスID管理表26より対応する蓄積文書利用ライセンス15を取得し、セッション管理部81に対して送信する。

【0244】

蓄積文書利用ライセンス管理部72は、セッション管理部81に対して蓄積文書利用ライセンス15を送信すると、蓄積文書利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つインクリメントする。

【0245】

セッション管理部81は、受信した蓄積文書利用ライセンス15を用いて蓄積文書の初期化など所定の処理を行うと共に、図25に示したような第二セッションオブジェクト36を生成する。

【0246】

セッション管理部81は作成した第二セッションオブジェクト36にライセンスID25を追加し、図26に示した第二セッション管理表37に第二セッションオブジェクト36を追加する。

【0247】

ステップS162に続いてステップS163に進み、セッション管理部81は、蓄積文書利用ライセンス15を蓄積文書利用ライセンス管理部72に送信する。

【0248】

蓄積文書利用ライセンス管理部72は、セッション管理部81より送信された蓄積文書利用ライセンス15を取得すると、蓄積文書利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つデクリメントする。

【0249】

このように要求があったときだけ蓄積文書利用ライセンス15を提供することによって、蓄積文書利用サービス21とリポジトリサービス31とがセッションを張っている間中、蓄積文書利用ライセンス15を消費されることを防ぐことができる。

【0250】

ステップS163に続いてステップS164に進み、セッション管理部81は、リポジトリサービス31の利用許可を意味する第二セッションID35を含んだ図24に示したような第二セッション開始レスポンスを作成し、蓄積文書利用サービス21に送信する。

【0251】

実施例2においては、実施例1において説明した図22と比べて、蓄積文書利用ライセンス管理部72は、セッション管理部81より送信要求があつて、蓄積文書利用ライセンス15を送信するたびに、蓄積文書利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つインクリメントし、送信した蓄積文書利用ライセンス15が返却されると蓄積文書利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つデクリメントする。

【0252】

以下、リポジトリ管理サービス11におけるライセンスID認証処理の他の例を、図37を用いて説明する。図37は、リポジトリ管理サービスにおけるライセンスID認証処理の他の例のフローチャートである。

【0253】

ステップS170において、蓄積文書利用ライセンス管理部72は、リポジトリサービス31から、蓄積文書利用ライセンス15の取得要求を受信したかどうかを判定する。蓄積文書利用ライセンス管理部72が、蓄積文書利用ライセンス15の取得要求を受信したと判定すると（ステップS170においてYES）、ステップS171に進み、蓄積文書利用ライセンス15の取得要求を受信していないと判定すると（ステップS170におい

てNO)、ステップS170の処理を繰り返す。

【0254】

ステップS171では、蓄積文書利用ライセンス管理部72が、リポジトリサービス31から受信した蓄積文書利用ライセンス15の取得要求に含まれるライセンスID25が有効なライセンスID25かどうかを判定する。蓄積文書利用ライセンス管理部72は、有効なライセンスID25であると判定すると(ステップS171においてYES)、ステップS173に進み、有効なライセンスID25ではないと判定すると(ステップS171においてNO)、ステップS172に進む。

【0255】

ステップS172では、蓄積文書利用ライセンス管理部72が、取得したライセンスID25が有効なライセンスID25ではない旨の情報をセッション管理部81に送信して処理を終了する。

【0256】

ステップS173では、蓄積文書利用ライセンス管理部72が、ライセンスID25を基に、図20に示したライセンスID管理表26より対応する蓄積文書利用ライセンス15を取得する。

【0257】

ステップS173に続いてステップS174に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部72は、ステップS173において取得した蓄積文書利用ライセンス15をセッション管理部81に送信する。

【0258】

ステップS174に続いてステップS175に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部72は、蓄積文書利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つインクリメントする。

【0259】

ステップS175に続いてステップS176に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部72は、ステップS174においてセッション管理部81に送信した蓄積文書利用ライセンス15が、セッション管理部81より返却されてきたかどうかを判定する。

【0260】

蓄積文書利用ライセンス管理部72は、セッション管理部81より蓄積文書利用ライセンス15が返却されたと判定すると(ステップS176においてYES)、ステップS177に進み、返却されないと判定すると(ステップS176においてNO)、ステップS176の処理を繰り返す。

【0261】

ステップS177では、蓄積文書利用ライセンス管理部72が、蓄積文書利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つデクリメントする。

【0262】

実施例2においては、実施例1において説明した図28と比べて、蓄積文書利用ライセンス管理部72は、セッション管理部81より送信要求があつて、蓄積文書利用ライセンス15を送信するたびに、蓄積文書利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つインクリメントし、送信した蓄積文書利用ライセンス15が返却されると蓄積文書利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つデクリメントする。

【0263】

以下、蓄積文書取得手順の他の例を、図38を用いて説明する。図38は、蓄積文書取得手順の他の例を説明するための図である。

【0264】

ステップS180において、リポジトリサービス31は、蓄積文書利用サービス21から送信された図30に示したような蓄積文書取得リクエストを受信する。

【0265】

セッション管理部81は、蓄積文書取得リクエストに含まれている第二セッションID35を基に、図26に示した第二セッション管理表27より対応する第二セッションオブ

ジェクト36を取得する。

【0266】

また、セッション管理部81は、取得した第二セッションオブジェクト36より、ライセンスID25を取得する。

【0267】

ステップS180に続いてステップS181に進み、セッション管理部81は、蓄積文書利用ライセンス管理部72に対して、取得したライセンスID25を含んだ、蓄積文書利用ライセンス15の取得要求を送信する。

【0268】

ステップS181に続いてステップS182に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部72は、セッション管理部81から送信された蓄積文書利用ライセンス15の取得要求に含まれるライセンスID25を用いて、図20に示したライセンスID管理表26より、対応する蓄積文書利用ライセンス15を取得し、セッション管理部81に対して送信する。

【0269】

蓄積文書利用ライセンス管理部72は、セッション管理部81に対して蓄積文書利用ライセンス15を送信すると、蓄積文書利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つインクリメントする。

【0270】

ステップS182に続いてステップS183に進み、セッション管理部81は、ステップS182において受信した蓄積文書利用ライセンス15を用いて、ステップS180で受信した蓄積文書取得リクエストにおいて指定された蓄積文書の取得要求を文書蓄積部82に対して送信する。

【0271】

ステップS183に続いてステップS184に進み、セッション管理部81は、文書蓄積部82より、ステップS183において要求した蓄積文書を取得する。

【0272】

ステップS184に続いてステップS185に進み、セッション管理部81は、蓄積文書利用ライセンス15を蓄積文書利用ライセンス管理部72に送信する。

【0273】

蓄積文書利用ライセンス管理部72は、セッション管理部81より送信された蓄積文書利用ライセンス15を取得すると、蓄積文書利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つデクリメントする。

【0274】

ステップS185に続いてステップS186に進み、セッション管理部81は、ステップS184において取得した蓄積文書を含んだ図31に示したような蓄積文書取得レスポンスを作成し、蓄積文書利用サービス21に送信する。

【0275】

以下、リポジトリ管理サービス11におけるライセンスID認証処理の他の例を、図39を用いて説明する。図39は、リポジトリ管理サービスにおけるライセンスID認証処理の他の例のフローチャートである。

【0276】

ステップS190において、蓄積文書利用ライセンス管理部72は、リポジトリサービス31から、蓄積文書利用ライセンス15の取得要求を受信したかどうかを判定する。蓄積文書利用ライセンス管理部72が、蓄積文書利用ライセンス15の取得要求を受信したと判定すると（ステップS190においてYES）、ステップS191に進み、蓄積文書利用ライセンス15の取得要求を受信していないと判定すると（ステップS190においてNO）、ステップS190の処理を繰り返す。

【0277】

ステップS191では、蓄積文書利用ライセンス管理部72が、リポジトリサービス31から受信した蓄積文書利用ライセンス15の取得要求に含まれるライセンスID25が

有効なライセンスID25かどうかを判定する。サービス利用ライセンス管理部72が、有効なライセンスID25であると判定すると（ステップS191においてYES）、ステップS193に進み、有効なライセンスID25ではないと判定すると（ステップS191においてNO）、ステップS192に進む。

【0278】

ステップS192では、蓄積文書利用ライセンス管理部72が、取得したライセンスID25が有効なライセンスID25ではない旨の情報をセッション管理部81に送信して処理を終了する。

【0279】

ステップS193では、蓄積文書利用ライセンス管理部72が、ライセンスID25を基に、図20のライセンスID管理表26より対応する蓄積文書利用ライセンス15を取得する。

【0280】

ステップS193に続いてステップS194に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部72は、ステップS193において取得した蓄積文書利用ライセンス15をセッション管理部81に送信する。

【0281】

ステップS194に続いてステップS195に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部72は、蓄積文書利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つインクリメントする。

【0282】

ステップS195に続いてステップS196に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部72は、ステップS194においてセッション管理部81に送信した蓄積文書利用ライセンス15が、セッション管理部81より返却されてきたかどうかを判定する。蓄積文書利用ライセンス管理部72は、セッション管理部81より蓄積文書利用ライセンス15が返却されたと判定すると（ステップS196においてYES）、ステップS197に進み、返却されないと判定すると（ステップS196においてNO）、ステップS196の処理を繰り返す。

【0283】

ステップS197では、蓄積文書利用ライセンス管理部72が、蓄積文書利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つデクリメントする。

【0284】

図39における処理は、図37において説明した処理と同様である。

【0285】

図34から図39を用いて説明した本発明の実施例2によると、リポジトリ管理サービス11は、リポジトリサービス31からの要求に基づいて、リポジトリサービス31に対して蓄積文書利用ライセンス15を提供している間だけ、蓄積文書利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つインクリメントすればよい。

【0286】

したがって、蓄積文書利用サービス21とリポジトリサービス31との間にセッションが張られている間中、蓄積文書利用ライセンス15をインクリメントされることを防ぐことができる。

【0287】

よって、蓄積文書利用ライセンス15の無駄な消費を防ぐことができる。

【0288】

なお、実施例2においては実施例1に比べて複数のリポジトリサービス31が蓄積文書利用ライセンス15を同時に共有して使用することができない構成である。

【実施例3】

【0289】

以下、本発明の実施に係るシステムの構成の他の例を実施例3～6を用いて説明する。

【0290】

図40は、リポジトリ管理サービスとリポジトリサービスとが別々のサーバにおいて動作する他の例を説明するための図である。

【0291】

図40に示されるように、各リポジトリサービス31が、それぞれ蓄積文書提供サーバ30に含まれるように構成してもよい。

【実施例4】

【0292】

図41は、リポジトリ管理サービスとリポジトリサービスとが別々のサーバにおいて動作する他の例を説明するための図である。

【0293】

図41に示されるように、リポジトリサービス31の一部、図41の例においてはリポジトリサービス31₁とリポジトリサービス31₂と、が同じ蓄積文書提供サーバ30に含まれ、その他のリポジトリサービス31はそれぞれ蓄積文書提供サーバ30に含まれるように構成してもよい。

【実施例5】

【0294】

図42は、文書蓄積部がリポジトリサービスの外で動作する一例を説明するための図である。上述したように、文書蓄積部82は、リポジトリサービス31の外に存在し、動作する構成としてもよい。図42の一例では、文書蓄積部82は、文書管理サーバに存在している。

【実施例6】

【0295】

図43は、文書蓄積部と認証部が同一サーバにある一例を説明するための図である。

【0296】

図43に示されるように、文書蓄積部82と、認証部73と、を同一サーバ、図43の例においては文書管理サーバ、において動作させるようにしてもよい。

【実施例7】

【0297】

以下、実施例1及び実施例2において説明したライセンスID25及び蓄積文書利用ライセンス15が、実施例1及び実施例2において説明した第一セッションID16及びセッションと同一であった場合の処理の一例を、実施例7において説明する。

【0298】

実施例7においては、リポジトリ管理サービス11と、リポジトリサービス31と、がセッション及びセッションの管理を共有している。

【0299】

図44は、実施例7におけるリポジトリ管理サービスの一例の機能構成図である。図44に示されるように、実施例7のリポジトリ管理サービス11は、セッション管理部71と、認証部73と、リポジトリ管理部74と、を含む。

【0300】

実施例7におけるセッション管理部71、認証部73、リポジトリ管理部74は、実施例1及び実施例2において説明したセッション管理部71、認証部73、リポジトリ管理部74と同様である。ただ、実施例7のセッション管理部71において管理されているセッションは、リポジトリ管理サービス11と蓄積文書利用サービス21とのセッションを表すと共に、実施例1及び実施例2等において説明した蓄積文書利用ライセンス15と同様に、文書蓄積部82に蓄積されている文書の利用許可を意味する。

【0301】

以下、実施例7におけるリポジトリサービス31の一例の機能構成を、図45を用いて説明する。図45は、実施例7におけるリポジトリサービスの一例の機能構成図である。

【0302】

図45に示されるように、リポジトリサービス31は、文書蓄積部82を含む。文書蓄

積部 82 は、リポジトリサービス 31 が蓄積文書利用サービス 21 に提供する複数の蓄積文書を蓄積している。

【0303】

以下、実施例 7 における蓄積文書取得手順の一例を、図 46 を用いて説明する。図 46 は、実施例 7 における蓄積文書取得手順の一例を説明するための図である。

【0304】

実施例 1 の図 11 及び図 16 等 に示したように、蓄積文書利用サービス 21 は、リポジトリ管理サービス 11 より、第一セッション ID 16 を取得する。

【0305】

蓄積文書利用サービス 21 は、第一セッション ID 16 を用いて、リポジトリサービス 31 に対して後述する図 47 に示すような蓄積文書取得リクエストを送信する。

【0306】

ステップ S200 において、リポジトリサービス 31 は、蓄積文書利用サービス 21 から送信された後述する図 47 に示される蓄積文書取得リクエストを受信する。

【0307】

ステップ S200 に続いてステップ S201 に進み、リポジトリサービス 31 は、受信した蓄積文書取得リクエストに含まれる第一セッション ID 16 に対応するセッションの取得要求をリポジトリ管理サービス 11 に送信する。

【0308】

ステップ S201 に続いてステップ S202 に進み、リポジトリ管理サービス 11 は、リポジトリサービス 31 から送信されたセッションの取得要求に含まれる第一セッション ID 16 の認証を行い、有効な第一セッション ID 16 であると判定すると、該第一セッション ID 16 に対応するセッションを取得し、前記判定結果と、セッションと、をリポジトリサービス 31 に対して送信する。

【0309】

リポジトリ管理サービス 11 よりセッションを取得したリポジトリサービス 31 は、該セッションを用いて、ステップ S200 で受信した蓄積文書取得リクエストにおいて指定された蓄積文書を文書蓄積部 82 より取得する。

【0310】

ステップ S202 に続いてステップ S203 に進み、リポジトリサービス 31 は、セッションをリポジトリ管理サービス 11 に送信する。

【0311】

ステップ S203 に続いてステップ S204 に進み、リポジトリサービス 31 は、蓄積文書を含んだ実施例 1 の図 31 に示したような蓄積文書取得レスポンスを作成し、蓄積文書利用サービス 21 に送信する。

【0312】

以下、実施例 7 における蓄積文書取得リクエストの一例を、図 47 を用いて説明する。図 47 は、実施例 7 における蓄積文書取得リクエストの一例を説明するための図である。

【0313】

図 47 に示されるように、実施例 7 における蓄積文書取得リクエストには、`<sessionId></sessionId>` のタグに、第一セッション ID 16 が格納されている。

【0314】

以下、実施例 7 における蓄積文書取得処理の一例を、図 48 を用いて説明する。図 48 は、実施例 7 における蓄積文書取得処理の一例のフローチャートである。

【0315】

ステップ S210 において、リポジトリサービス 31 は、蓄積文書利用サービス 21 より、第一セッション ID 16 を含んだ図 47 に示したような蓄積文書取得リクエストを受信する。

【0316】

ステップS210に続いてステップS211に進み、リポジトリサービス31は、受信した蓄積文書取得リクエストに含まれる第一セッションID16に対応するセッションの取得要求をリポジトリ管理サービス11に送信する。

【0317】

ステップS211に続いてステップS212に進み、リポジトリサービス31は、セッションをリポジトリ管理サービス11より取得したかどうかを判定する。リポジトリサービス31は、セッションをリポジトリ管理サービス11より取得したと判定すると（ステップS212においてYES）、ステップS213に進み、セッションをリポジトリ管理サービス11より取得していないと判定すると（ステップS212においてNO）、正しい第一セッションID16ではなかったとして処理を終了する。

【0318】

ステップS213では、リポジトリサービス31が、ステップS212において取得したセッションを用いてステップS210で受信した蓄積文書取得リクエストにおいて指定された蓄積文書を文書蓄積部82より取得する。

【0319】

ステップS213に続いてステップS214に進み、リポジトリサービス31は、ステップS212において取得したセッションを、リポジトリ管理サービス11に返却する。

【0320】

ステップS214に続いてステップS215に進み、リポジトリサービス31は、ステップS213において取得した蓄積文書を含む実施例1の図31に示したような蓄積文書取得レスポンスを作成する。

【0321】

ステップS215に続いてステップS216に進み、リポジトリサービス31は、ステップS215において作成した蓄積文書取得レスポンスを蓄積文書利用サービス21に送信する。

【0322】

以下、実施例7における第一セッションID認証処理の一例を、図49を用いて説明する。図49は、実施例7における第一セッションID認証処理の一例のフローチャートである。

【0323】

ステップS220において、リポジトリ管理サービス11は、リポジトリサービス31から、セッションの取得要求を受信したかどうかを判定する。リポジトリ管理サービス11は、リポジトリサービス31から、セッションの取得要求を受信したと判定すると（ステップS220においてYES）、ステップS221に進み、リポジトリサービス31から、セッションの取得要求を受信していないと判定すると（ステップS220においてNO）、ステップS220の処理を繰り返す。

【0324】

ステップS221では、リポジトリ管理サービス11が、ステップS220において受信したセッションの取得要求に含まれる第一セッションID16が有効な第一セッションID16かどうかを判定する。リポジトリ管理サービス11は、有効な第一セッションID16であると判定すると（ステップS221においてYES）、ステップS223に進み、有効な第一セッションID16でないと判定すると（ステップS221においてNO）、ステップS222に進む。

【0325】

ステップS222では、リポジトリ管理サービス11が、ステップS220において受信したセッションの取得要求に含まれる第一セッションID16が有効な第一セッションID16ではない旨の情報をリポジトリサービス31に送信して処理を終了する。

【0326】

ステップS223では、リポジトリ管理サービス11が、ステップS220において受信したセッションの取得要求に含まれる第一セッションID16に対応するセッションを

セッション管理部 71 等より取得する。

【0327】

ステップ S 223 に続いてステップ S 224 に進み、リポジトリ管理サービス 11 は、ステップ S 223 において取得したセッションを、要求元のリポジトリサービス 31 に送信する。

【0328】

ステップ S 224 に続いてステップ S 225 に進み、リポジトリ管理サービス 11 は、ステップ S 224 においてリポジトリサービス 31 に送信したセッションが、リポジトリサービス 31 より返却されてきたかどうかを判定する。リポジトリ管理サービス 11 は、リポジトリサービス 31 よりセッションが返却されたと判定すると（ステップ S 225 において YES）、処理を終了し、返却されないと判定すると（ステップ S 225 において NO）、ステップ S 225 の処理を繰り返す。

【0329】

なお、実施例 7 において、実施例 1 において説明したように、認証部 73 において蓄積文書利用ライセンス 15 を発行して、セッション管理部 71 が蓄積文書利用ライセンス 15 を取得したときに、蓄積文書利用ライセンス 15 の使用状況を表す値を一つインクリメントしてもよいし、実施例 2 において説明したように、リポジトリサービス 31 からの要求に基づいて、セッションをリポジトリサービス 31 に送信した後に、蓄積文書利用ライセンス 15 の使用状況を表す値を一つインクリメントし、リポジトリサービス 31 からセッションが返却された後に、蓄積文書利用ライセンス 15 の使用状況を表す値を一つデクリメントするようにしてもよい。

【実施例 8】

【0330】

以下、実施例 1 及び実施例 2 等において説明したライセンス ID 25 を用いたライセンス管理方法及び蓄積文書提供方法の他の例を、実施例 8 を用いて説明する。

【0331】

図 50 は、実施例 8 における本発明の実施に係るシステム構成の一例を説明するための図である。

【0332】

図 50 に示されるように、実施例 8 では、蓄積文書利用サービス 21 が 2 つ存在する場合を例に説明を行う。

【0333】

以下、同一のライセンス ID を異なった文字列に変換した一例を、図 51 を用いて説明する。図 51 は、同一のライセンス ID を異なった文字列に変換した一例を説明するための図である。

【0334】

リポジトリ管理サービス 11 は、例えば、実施例 1 の図 20 を用いて説明したライセンス ID を図 51 に示されるように、変換し、要求に応じて蓄積文書利用サービス 21 に送信する。

【0335】

以下、実施例 8 におけるライセンス ID 取得処理の一例を、図 52 を用いて説明する。なお、図 52 では、同一の蓄積文書利用サービス 21 からの 1 回目のライセンス ID の取得リクエストに対する処理について説明する。図 52 は、実施例 8 におけるライセンス ID 取得処理の一例のフローチャートである。

【0336】

ステップ S 230 において、セッション管理部 71 は、蓄積文書利用サービス 21 より第一セッション ID 16 を含んだ実施例 1 の図 18 に示したようなライセンス ID 取得リクエストを受信する。

【0337】

ステップ S 230 に続いてステップ S 231 に進み、セッション管理部 71 は、ステッ

ブ S 2 3 0 において取得したライセンス ID 取得リクエストに含まれている第一セッション ID 1 6 が有効なセッション ID かどうかを判定する。セッション管理部 7 1 は、有効なセッション ID であると判定すると（ステップ S 2 3 1 において YES）、ステップ S 2 3 2 に進み、有効なセッション ID でないと判定すると（ステップ S 2 3 1 において NO）、処理を終了する。

【0338】

ステップ S 2 3 2 では、セッション管理部 7 1 が、実施例 1 の図 1 5 に示したような第一セッション管理表 1 8 より、ライセンス ID 取得リクエストに含まれていた第一セッション ID 1 6 に対応する第一セッションオブジェクト 1 7 を取得する。

【0339】

ステップ S 2 3 2 に続いてステップ S 2 3 3 に進み、セッション管理部 7 1 は、ステップ S 2 3 2 において取得した第一セッションオブジェクト 1 7 より、蓄積文書利用ライセンス 1 5 を取得し、該取得した蓄積文書利用ライセンス 1 5 を蓄積文書利用ライセンス管理部 7 2 に送信する。

【0340】

ステップ S 2 3 3 に続いてステップ S 2 3 4 に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部 7 2 は、ステップ S 2 3 3 において取得した蓄積文書利用ライセンス 1 5 に基づいて、該蓄積文書利用ライセンス 1 5 を識別するライセンス ID 2 5 を生成する。

【0341】

ステップ S 2 3 4 に続いてステップ S 2 3 5 に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部 7 2 は、ステップ S 2 3 3 において受信した蓄積文書利用ライセンス 2 5 と、ステップ S 2 3 4 において生成したライセンス ID 2 5 と、を実施例 1 の図 2 0 に示したようなライセンス ID 管理表 2 6 に登録する。

【0342】

ステップ S 2 3 5 に続いてステップ S 2 3 6 に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部 7 2 は、図 5 1 に示したように、ステップ S 2 3 4 において生成したライセンス ID にコロン（“：”）とランダムな文字列を追加する。

【0343】

ステップ S 2 3 6 に続いてステップ S 2 3 7 に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部 7 2 は、ステップ S 2 3 6 においてコロンや文字列を付加したライセンス ID 2 5 をセッション管理部 7 1 に送信する。

【0344】

ステップ S 2 3 7 に続いてステップ S 2 3 8 に進み、セッション管理部 7 1 は、ステップ S 2 3 6 において受信したコロンや文字列が付加されたライセンス ID 2 5 を含むライセンス ID 取得レスポンスを作成する。

【0345】

ステップ S 2 3 7 に続いてステップ S 2 3 8 に進み、セッション管理部 7 1 は、ステップ S 2 3 7 において作成したライセンス ID 取得レスポンスを蓄積文書利用サービス 2 1 に送信する。

【0346】

以降、リポジトリ管理サービス 1 1 は、ステップ S 2 3 0 のライセンス ID 取得リクエストを送信してきた同一の蓄積文書利用サービス 2 1 から、同一の第一セッション ID 1 6 を含んだライセンス ID の取得リクエストが送信されて来た場合は、ライセンス ID 管理表 2 6 等を参照し、図 5 1 に示したように同一のライセンス ID にコロンやランダムな文字列を付加し、蓄積文書利用サービス 2 1 に送信する。

【0347】

このような構成にすることによって、実施例 2 において説明したように、蓄積文書利用ライセンス 1 5 をリポジトリサービス 3 1 に送信するとき、蓄積文書利用ライセンス 1 5 の使用状況を表す値を一つインクリメントするような場合であっても、見かけのライセンス ID が異なっていた場合も、同じ蓄積文書利用ライセンス 1 5 を送信する場合は、蓄

積文書利用ライセンス15の使用状況を表す値をインクリメントしないといった運用を行うこともできる。

【0348】

以下、実施例8におけるライセンスID認証処理の一例を、図53を用いて説明する。なお、説明の簡略化のため、図53では、実施例1のように、認証部73が、蓄積文書利用ライセンス15を生成し、セッション管理部71が取得したときに、蓄積文書利用ライセンス15の使用状況を表す値を一つインクリメントする場合のライセンスID認証処理の一例を説明する。図53は、実施例8におけるライセンスID認証処理の一例のフローチャートである。

【0349】

ステップS240において、蓄積文書利用ライセンス管理部72は、リポジトリサービス31から、蓄積文書利用ライセンス15の取得要求を受信したかどうかを判定する。蓄積文書利用ライセンス管理部72が、蓄積文書利用ライセンス15の取得要求を受信したと判定すると（ステップS240においてYES）、ステップS241に進み、蓄積文書利用ライセンス15の取得要求を受信していないと判定すると（ステップS240においてNO）、ステップS240の処理を繰り返す。

【0350】

ステップS241では、蓄積文書利用ライセンス管理部72が、リポジトリサービス31から受信した蓄積文書利用ライセンス15の取得要求に含まれるコロンやランダムな文字列が付加されたライセンスIDから、コロンやランダムな取り除いたライセンスIDを取り出す。

【0351】

ステップS241に続いてステップS242に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部72は、ステップS241において取り出したライセンスID25が有効なライセンスID25かどうかを判定する。蓄積文書利用ライセンス管理部72は、有効なライセンスID25であると判定すると（ステップS242においてYES）、ステップS244に進み、有効なライセンスID25ではないと判定すると（ステップS242においてNO）、ステップS243に進む。

【0352】

ステップS243では、蓄積文書利用ライセンス管理部72が、取得したライセンスID25が有効なライセンスID25ではない旨の情報をセッション管理部81に送信して処理を終了する。

【0353】

ステップS244では、蓄積文書利用ライセンス管理部72が、ライセンスID25を基に、実施例1の図20に示したライセンスID管理表26より対応する蓄積文書利用ライセンス15を取得する。

【0354】

ステップS244に続いてステップS245に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部72は、ステップS244において取得した蓄積文書利用ライセンス15をセッション管理部81に送信する。

【0355】

ステップS245に続いてステップS246に進み、蓄積文書利用ライセンス管理部72は、ステップS245においてセッション管理部81に送信した蓄積文書利用ライセンス15が、セッション管理部81より返却されてきたかどうかを判定する。蓄積文書利用ライセンス管理部72は、セッション管理部81より蓄積文書利用ライセンス15が返却されたと判定すると（ステップS246においてYES）、処理を終了し、返却されないと判定すると（ステップS246においてNO）、ステップS246の処理を繰り返す。

【0356】

以上、本発明の好ましい実施例について詳述したが、本発明は係る特定の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種

々の変形・変更が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0357】

【図1】従来例を説明するための図（その1）である。

【図2】従来例を説明するための図（その2）である。

【図3】本発明によるライセンス管理方法及び蓄積文書提供方法を説明するための概念図である。

【図4】リポジトリ管理サービスとリポジトリサービスとが同一サーバにおいて動作する一例を説明するための図である。

【図5】図4で説明したライセンス管理サーバの一例のハードウェア構成図である。

【図6】リポジトリ管理サービスとリポジトリサービスとが別々のサーバにおいて動作する一例を説明するための図である。

【図7】図6で説明したライセンス管理サーバの一例のハードウェア構成図である。

【図8】図6で説明した蓄積文書提供サーバの一例のハードウェア構成図である。

【図9】リポジトリ管理サービスの一例の機能構成図である。

【図10】リポジトリサービスの一例の機能構成図である。

【図11】蓄積文書利用サービスとリポジトリ管理サービスとのセッションの開始手順の一例を説明するための図である。

【図12】第一セッション開始リクエストの一例を説明するための図である。

【図13】第一セッション開始レスポンスの一例を説明するための図である。

【図14】第一セッションオブジェクトの構成の一例を説明するための図である。

【図15】第一セッション管理表の構成の一例を説明するための図である。

【図16】蓄積文書利用サービスとリポジトリ管理サービスとのセッション開始処理の一例のフローチャートである。

【図17】ライセンスID取得手順の一例を説明するための図である。

【図18】ライセンスID取得リクエストの一例を説明するための図である。

【図19】ライセンスID取得レスポンスの一例を説明するための図である。

【図20】ライセンスID管理表の構成の一例を説明するための図である。

【図21】ライセンスID取得処理の一例のフローチャートである。

【図22】蓄積文書利用サービスとリポジトリサービスとのセッションの開始手順の一例を説明するための図である。

【図23】第二セッション開始リクエストの一例を説明するための図である。

【図24】第二セッション開始レスポンスの一例を説明するための図である。

【図25】第二セッションオブジェクトの構成の一例を説明するための図である。

【図26】第二セッション管理表の構成の一例を説明するための図である。

【図27】蓄積文書利用サービスとリポジトリサービスとのセッション開始処理の一例のフローチャートである。

【図28】リポジトリ管理サービスにおけるライセンスID認証処理の一例のフローチャートである。

【図29】蓄積文書取得手順の一例を説明するための図である。

【図30】蓄積文書取得リクエストの一例を説明するための図である。

【図31】蓄積文書取得レスポンスの一例を説明するための図である。

【図32】リポジトリサービスにおける蓄積文書取得処理の一例のフローチャートである。

【図33】リポジトリ管理サービスにおけるライセンスID認証処理の他の例のフローチャートである。

【図34】蓄積文書利用サービスとリポジトリ管理サービスとのセッションの開始手順の他の例を説明するための図である。

【図35】蓄積文書利用サービスとリポジトリ管理サービスとのセッション開始処理の他の例のフローチャートである。

【図36】蓄積文書利用サービスとリポジトリサービスとのセッションの開始手順の他の例を説明するための図である。

【図37】リポジトリ管理サービスにおけるライセンスID認証処理の他の例のフローチャートである。

【図38】蓄積文書取得手順の他の例を説明するための図である。

【図39】リポジトリ管理サービスにおけるライセンスID認証処理の他の例のフローチャートである。

【図40】リポジトリ管理サービスとリポジトリサービスとが別々のサーバにおいて動作する他の例を説明するための図である。

【図41】リポジトリ管理サービスとリポジトリサービスとが別々のサーバにおいて動作する他の例を説明するための図である。

【図42】文書蓄積部がリポジトリサービスの外で動作する一例を説明するための図である。

【図43】文書蓄積部と認証部が同一サーバにある一例を説明するための図である。

【図44】実施例7におけるリポジトリ管理サービスの一例の機能構成図である。

【図45】実施例7におけるリポジトリサービスの一例の機能構成図である。

【図46】実施例7における蓄積文書取得手順の一例を説明するための図である。

【図47】実施例7における蓄積文書取得リクエストの一例を説明するための図である。

【図48】実施例7における蓄積文書取得処理の一例のフローチャートである。

【図49】実施例7における第一セッションID認証処理の一例のフローチャートである。

【図50】実施例8における本発明の実施に係るシステム構成の一例を説明するための図である。

【図51】同一のライセンスIDを異なった文字列に変換した一例を説明するための図である。

【図52】実施例8におけるライセンスID取得処理の一例のフローチャートである。

【図53】実施例8におけるライセンスID認証処理の一例のフローチャートである。

【符号の説明】

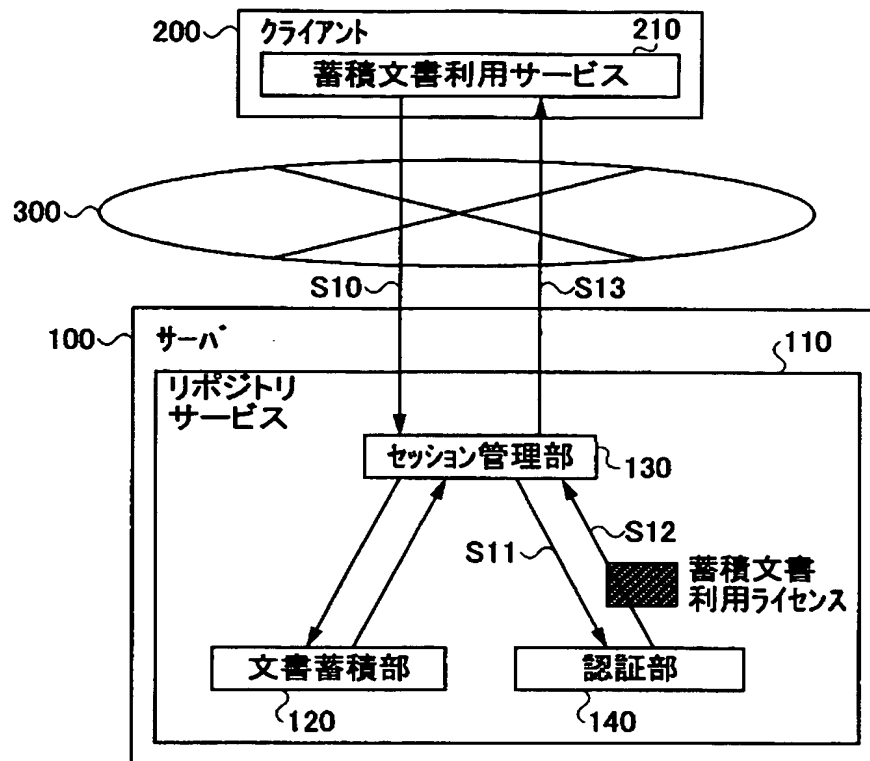
【0358】

- 10 ライセンス管理サーバ
- 11 リポジトリ管理サービス
- 15 蓄積文書利用ライセンス
- 16 第一セッションID
- 17 第一セッションオブジェクト
- 18 第一セッション管理表
- 20 クライアント
- 21 蓄積文書利用サービス
- 25 ライセンスID
- 26 ライセンスID管理表
- 30 蓄積文書提供サーバ
- 31 リポジトリサービス
- 35 第二セッションID
- 36 第二セッションオブジェクト
- 37 第二セッション管理表
- 42 ドライブ装置
- 43 記録媒体
- 44 補助記憶装置

4 5	メモリ装置
4 6	演算処理装置
4 7	インターフェース装置
5 2	ドライブ装置
5 3	記録媒体
5 4	補助記憶装置
5 5	メモリ装置
5 6	演算処理装置
5 7	インターフェース装置
6 2	ドライブ装置
6 3	記録媒体
6 4	補助記憶装置
6 5	メモリ装置
6 6	演算処理装置
6 7	インターフェース装置
7 1	セッション管理部
7 2	蓄積文書利用ライセンス管理部
7 3	認証部
8 1	セッション管理部
8 2	蓄積文書
9 0	ネットワーク
1 0 0	サーバ
1 1 0	リポジトリサービス
1 2 0	蓄積文書
1 3 0	セッション管理部
1 4 0	認証部
2 0 0	クライアント
2 1 0	蓄積文書利用サービス
3 0 0	ネットワーク

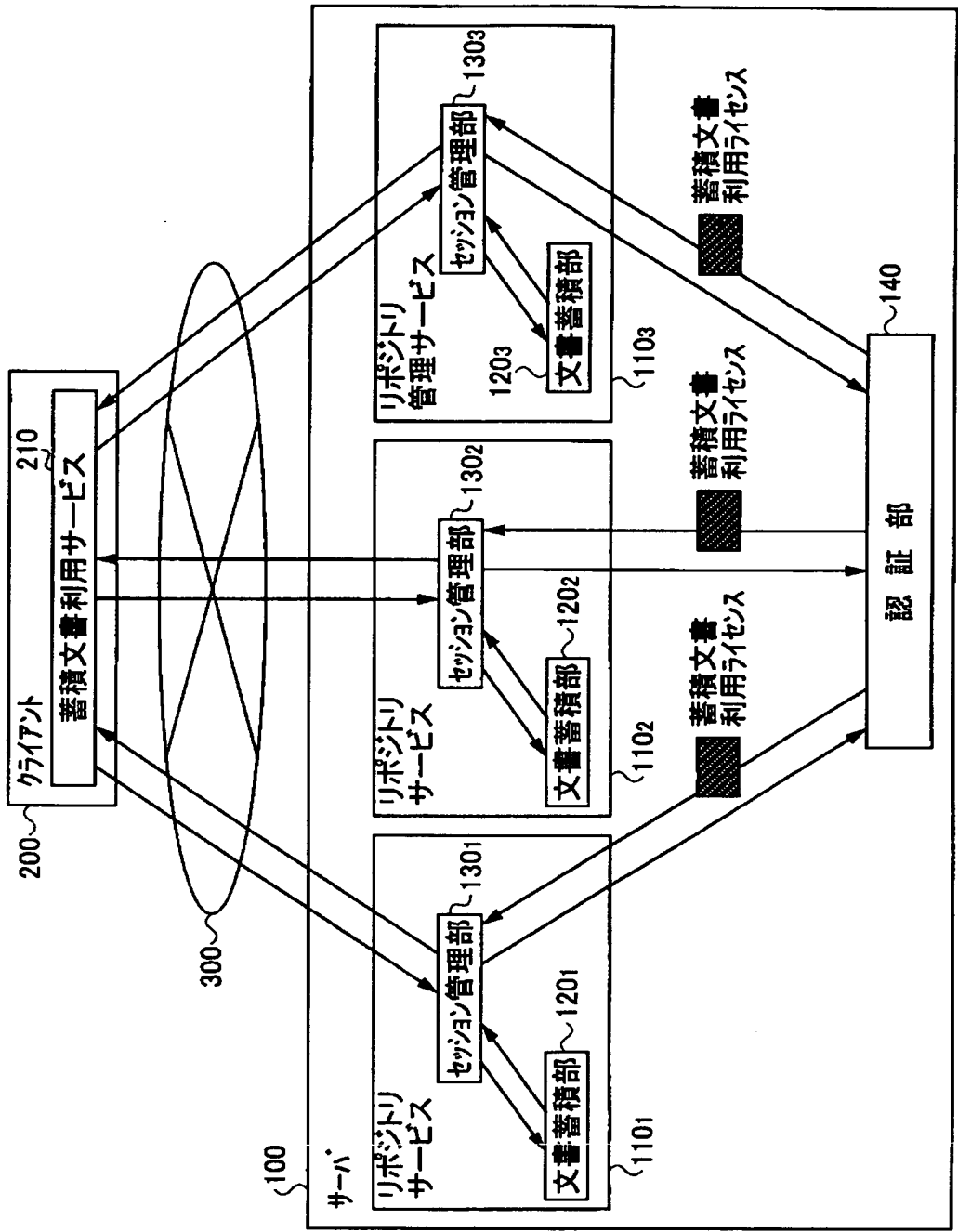
【書類名】 図面
【図 1】

従来例を説明するための図（その 1）



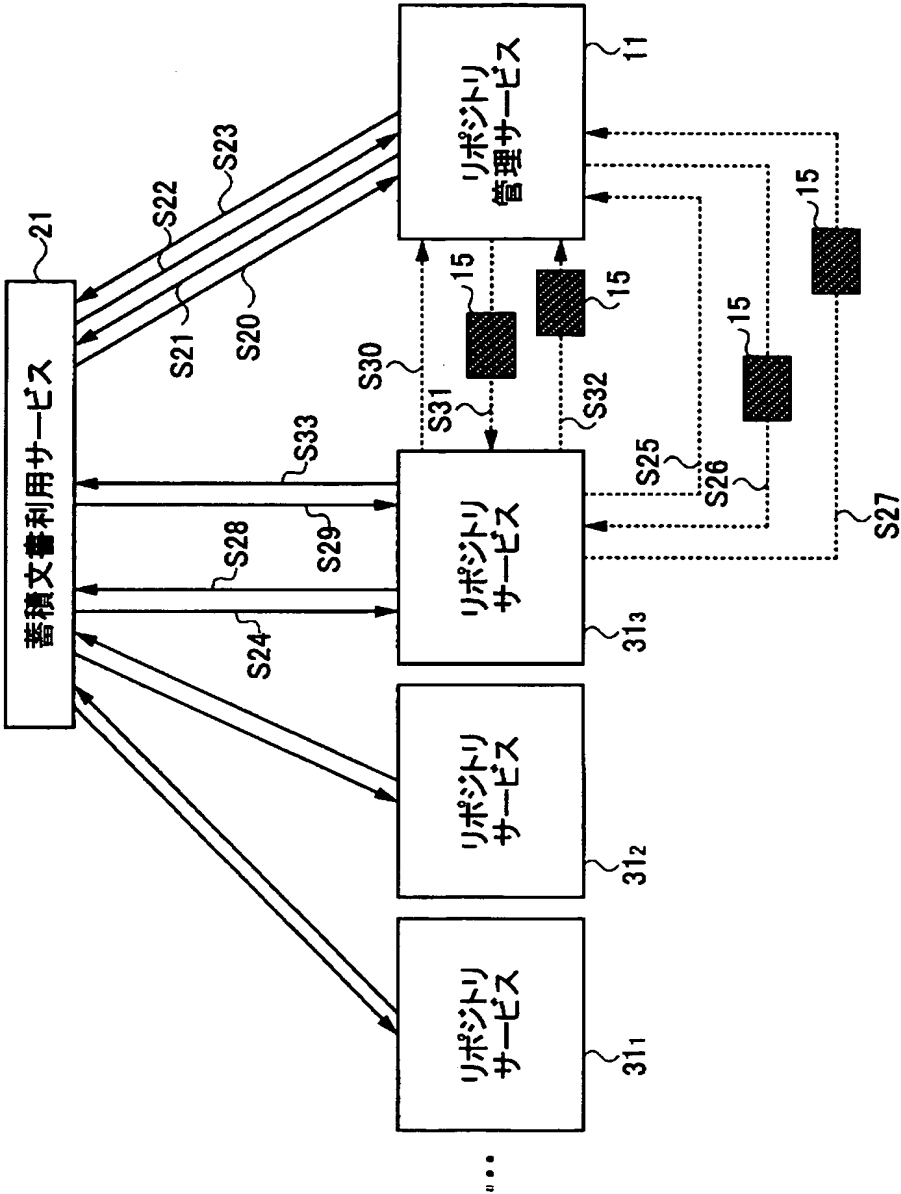
【図 2】

従来例を説明するための図（その 2）



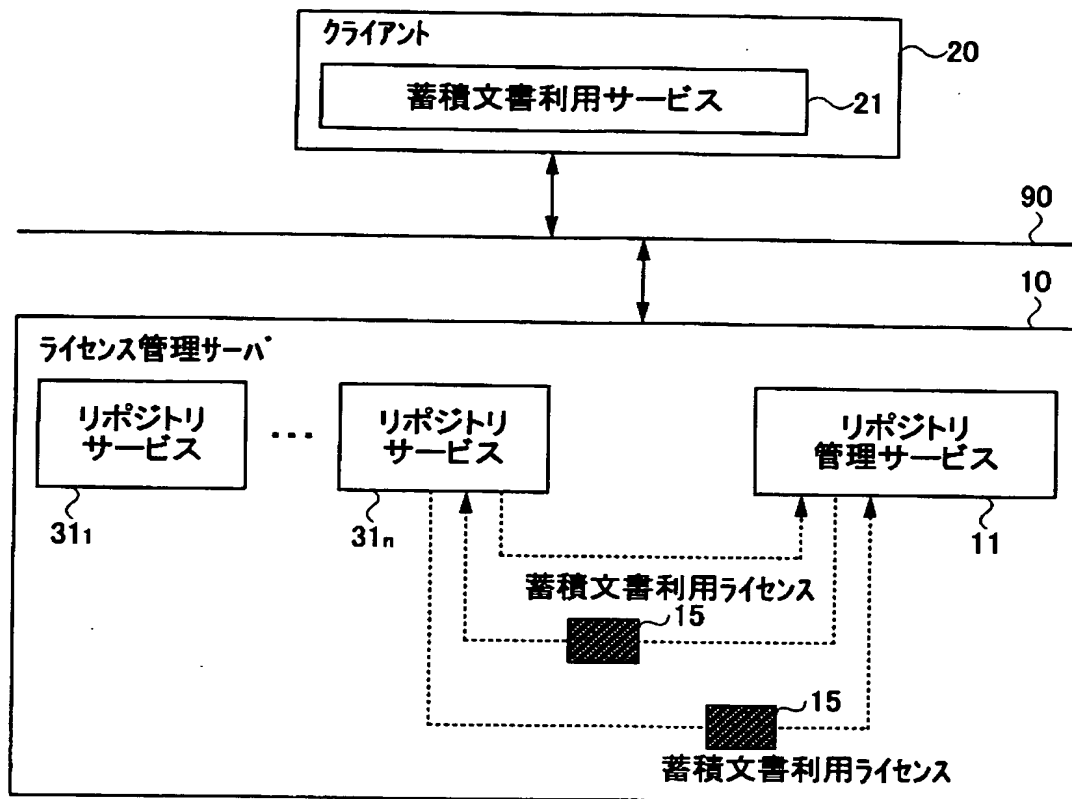
【図 3】

本発明によるライセンス管理方法及び
蓄積文書提供方法を説明するための概念図

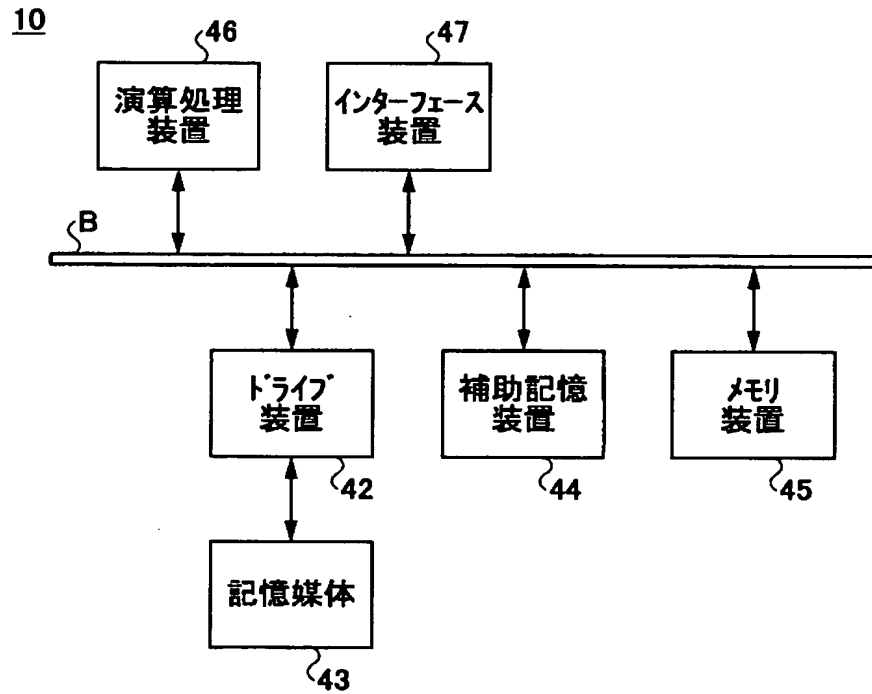


【図 4】

リポジトリ管理サービスとリポジトリサービスとが
同一サーバにおいて動作する一例を説明するための図

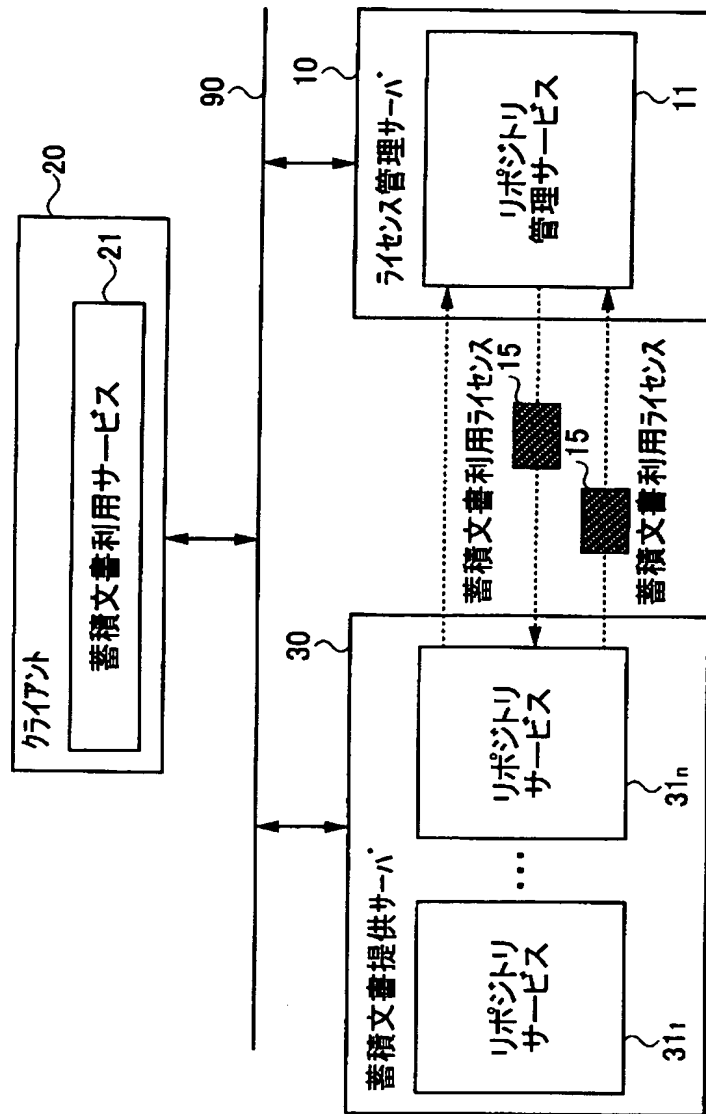


【図 5】

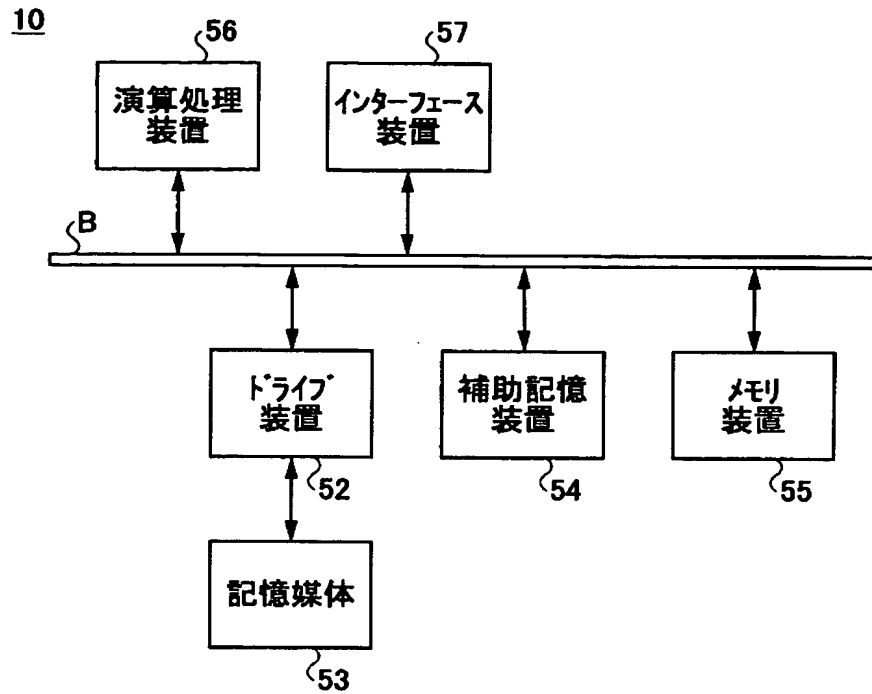
図 4 で説明したライセンス管理サーバの一例の
ハードウェア構成図

【図 6】

リポジトリ管理サービスとリポジトリサービスとが
別々のサーバにおいて動作する一例を説明するための図

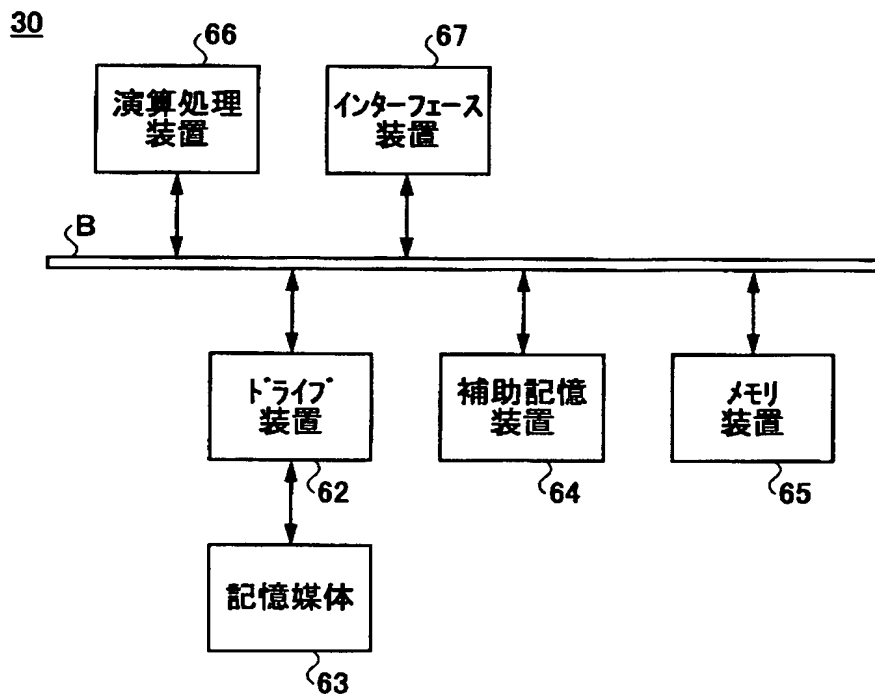


【図 7】

図 6 で説明したライセンス管理サーバの
一例のハードウェア構成図

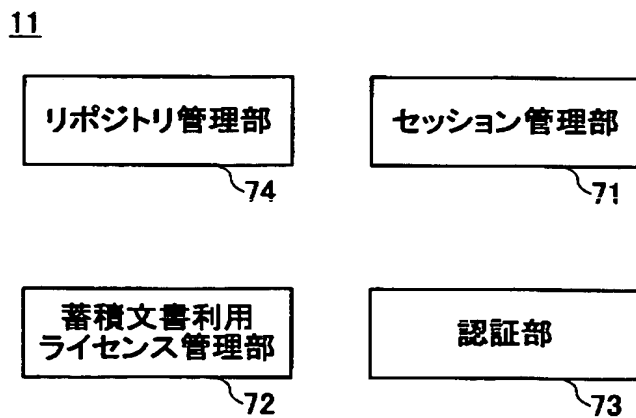
【図 8】

図 6 で説明した蓄積文書提供サーバの
一例のハードウェア構成図



【図 9】

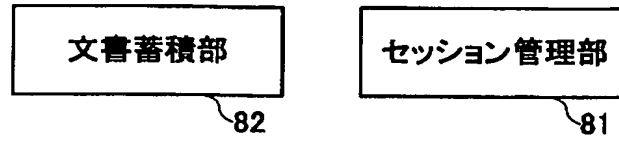
リポジトリ管理サービスの一例の機能構成図



【図 10】

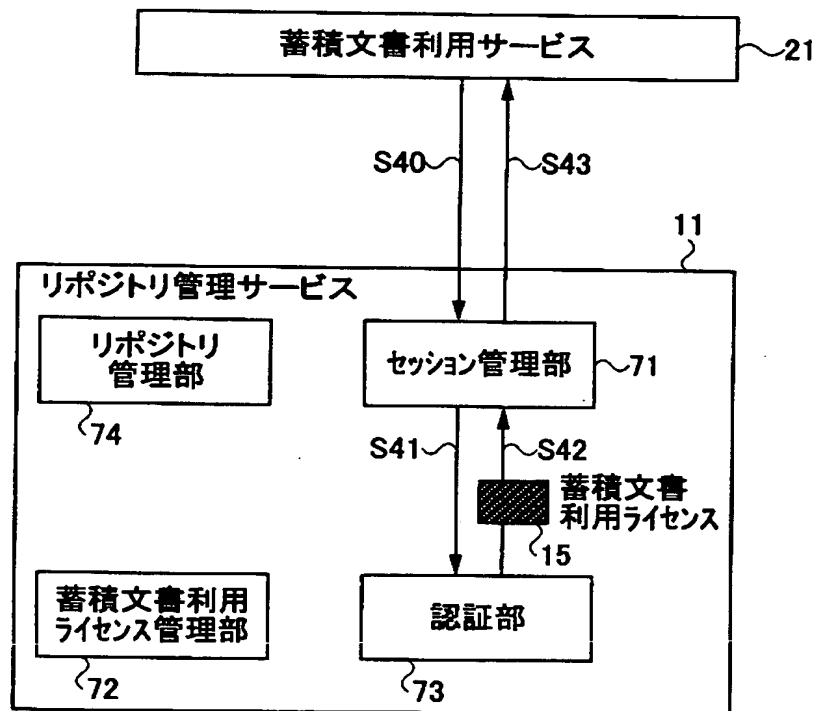
リポジトリサービスの一例の機能構成図

31



【図 11】

蓄積文書利用サービスとリポジトリ管理サービスとのセッションの開始手順の一例を説明するための図



【図 1 2】

第一セッション開始リクエストの一例を説明するための図

```
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<SOAP-ENV:Body>
  <tns:startSession xmlns:tns="urn:repository"
    <scheme>BASIC</scheme>
    <userid>test_user</userid>
    <password>test_password</password>
    <timeLimit>2000</timeLimit>
  </tns:startSession>
</SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

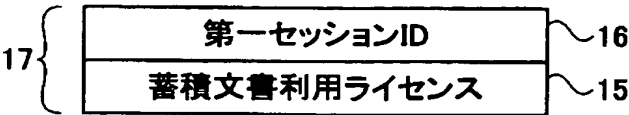
【図 1 3】

第一セッション開始レスポンスの一例を説明するための図

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soapenv:Body>
    <ns1:startSessionResponse
      soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
      xmlns:ns1="urn:repository">
      <return Value>1033965393594-382386-42-59-12543481-32</return Value>
    </ns1:startSessionResponse>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

【図 1 4】

第一セッションオブジェクトの構成の一例を説明するための図



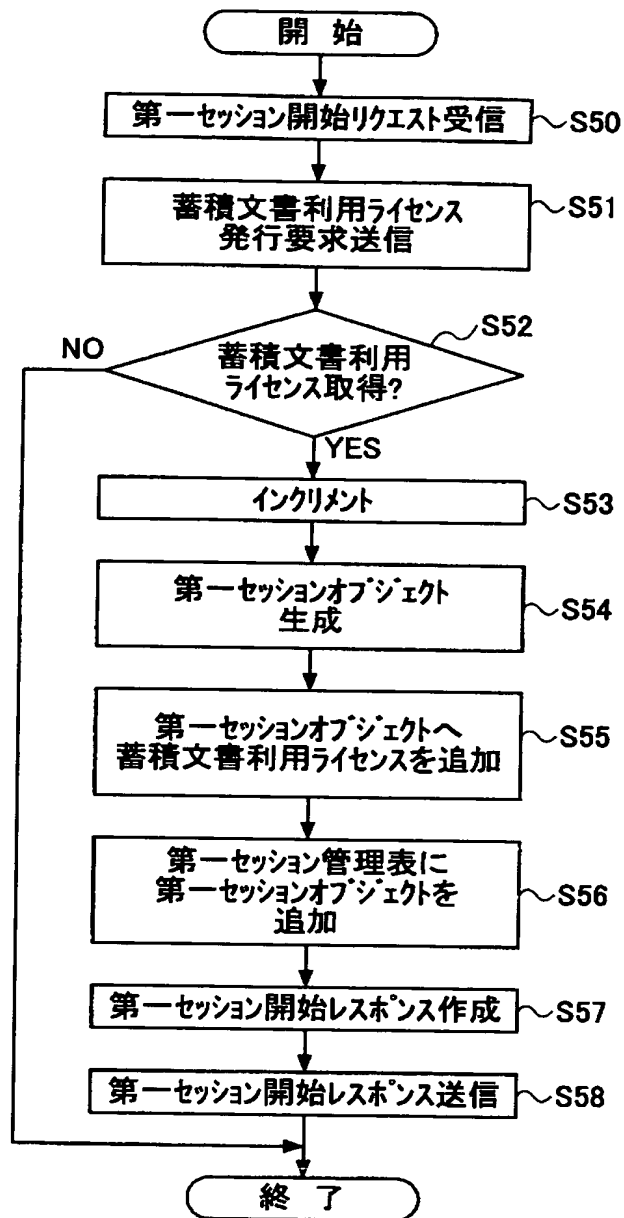
【図 1 5】

第一セッション管理表の構成の一例を説明するための図

18

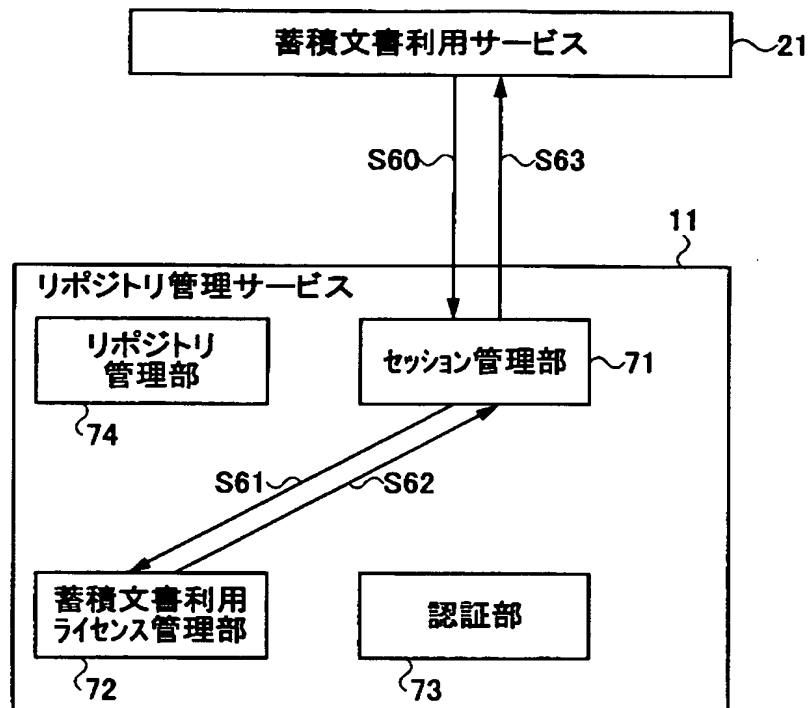
第一セッションID	第一セッションオブジェクト
1033965393594-382386-42-59-12543481-32	第一セッションオブジェクト1
30383480-398139010-132813-1299918174	第一セッションオブジェクト2
1817430383480-398139010-132813-12999	第一セッションオブジェクト3
⋮	⋮

【図 16】

蓄積文書利用サービスとリポジトリ管理サービスとの
セッション開始処理の一例のフローチャート

【図 17】

ライセンスID取得手順の一例を説明するための図



【図 18】

ライセンスID取得リクエストの一例を説明するための図

```
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<SOAP-ENV:Body>
  <tmns:getLicenseId xmlns:tmns="urn:repository"
    <sessionId>1033965393594-382386-42-59-12543481-32</sessionId>
    <timeLimit>2000</timeLimit>
  </tmns:getLicenseId>
</SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 1 9】

ライセンス ID 取得レスポンスの一例を説明するための図

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soapenv:Body>
    <ns1:getLicenseIdResponse
      soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
      xmlns:ns1="urn:repository">
      <returnValue>abd120238490fgava-fa8fa9fff988a</returnValue>
    </ns1:getLicenseIdResponse>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

【図 2 0】

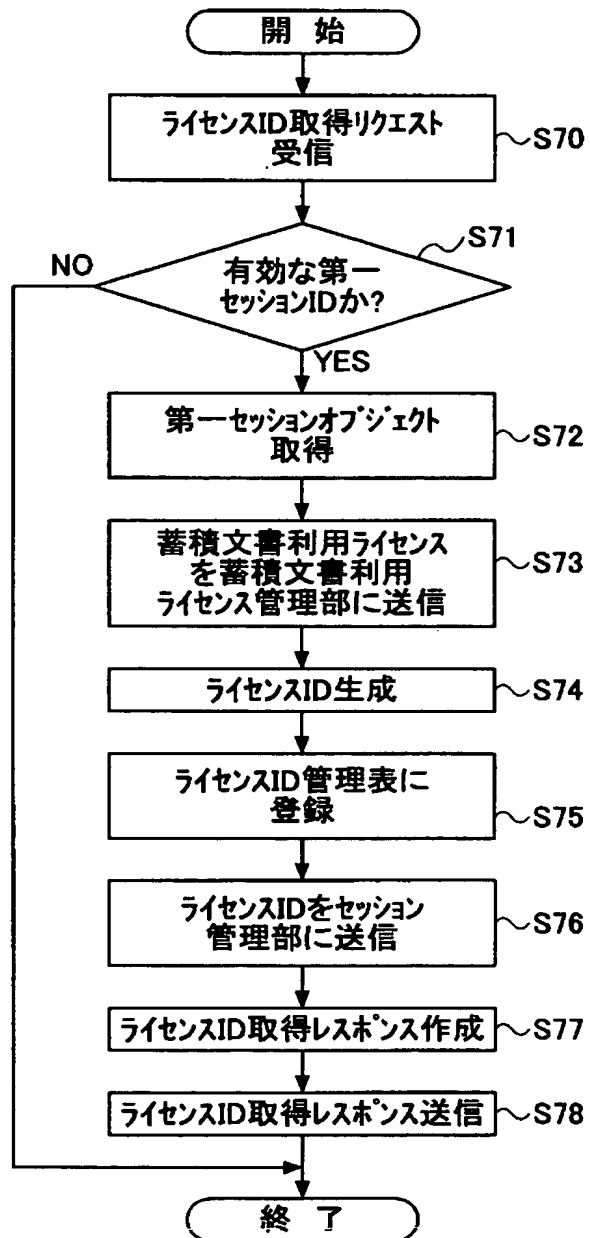
ライセンス I D 管理表の構成の一例を説明するための図

26

ライセンスID	蓄積文書利用ライセンス
abd120238490fgava-fa8fafff988a	蓄積文書利用ライセンス1
fakdfe2349432qnfaewr0erae	蓄積文書利用ライセンス2
Fasr0-ea431241fepjfa2fsalk	蓄積文書利用ライセンス3
⋮	⋮

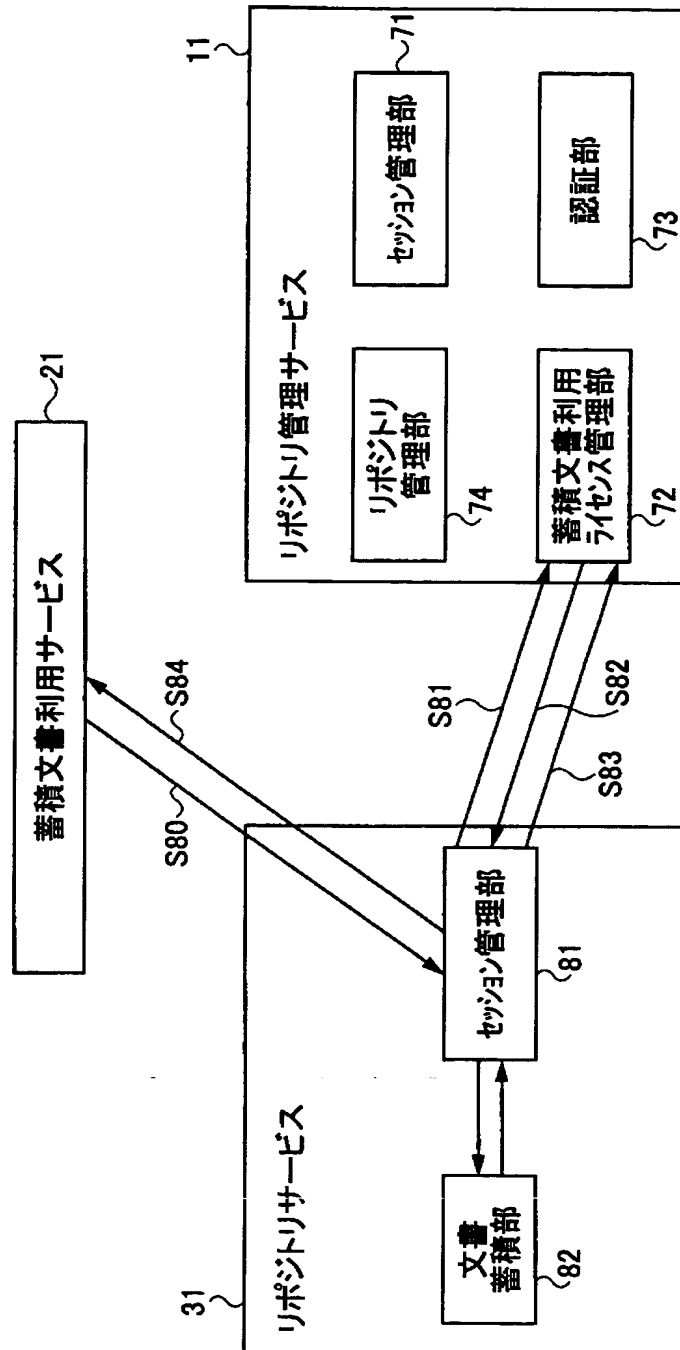
【図 21】

ライセンスID取得処理の一例のフローチャート



【図 22】

蓄積文書利用サービスとリポジトリサービスとのセッションの開始手順の一例を説明するための図



【図 2 3】

第二セッション開始リクエストの一例を説明するための図

```
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <SOAP-ENV:Body>
    <tmns:startSession xmlns:tmns="urn:repository"
      <scheme>LICENCEID</scheme>
      <userid></userid>
      <password>abd120238490fgava-fa8fa9fff988a</password>
      <timeLimit>2000</timeLimit>
    </tmns:startSession>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

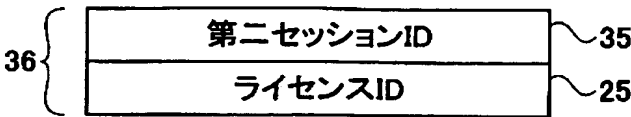
【図 24】

第二セッション開始レスポンスの一例を説明するための図

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soapenv:Body>
    <ns1:startSessionResponse
      soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
      xmlns:ns1="urn:repository">
      <returnValue>OK</returnValue>
      <stringOut>1033965402176-4569106-116-112-5566-32-38-65</stringOut>
    </ns1:startSessionResponse>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

【図 2 5】

第二セッションオブジェクトの構成の一例を説明するための図



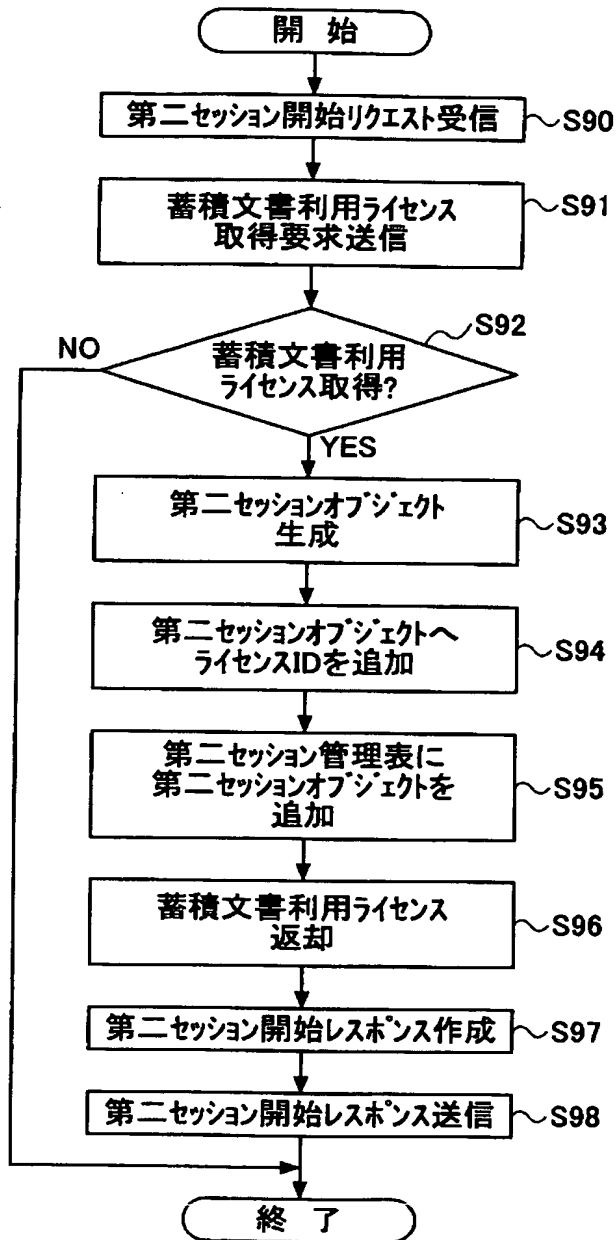
【図 2 6】

第二セッション管理表の構成の一例を説明するための図

27

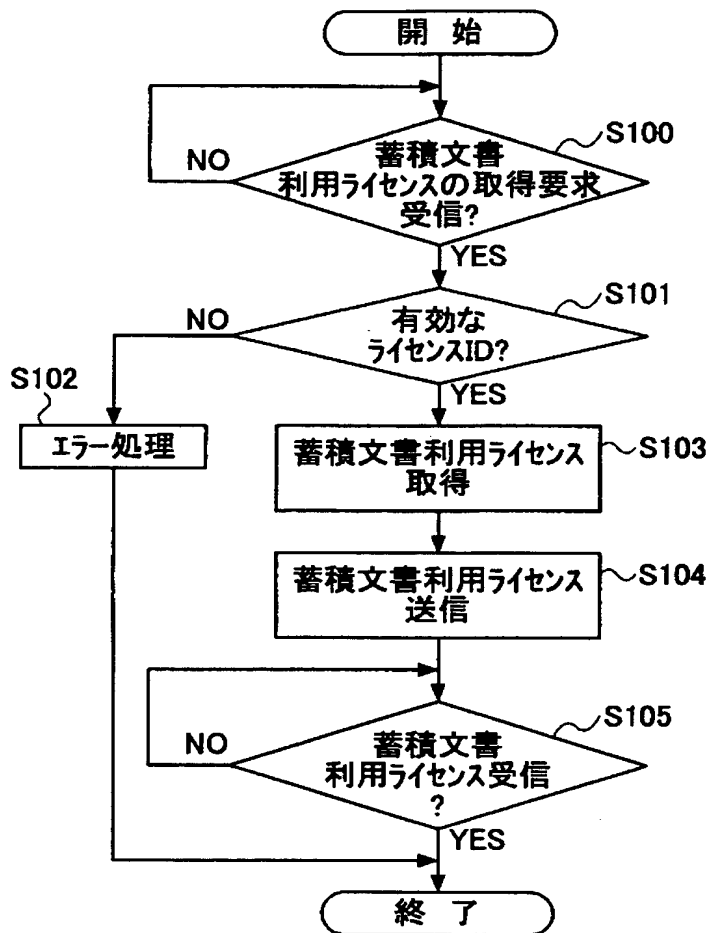
第二セッションID	第二セッションオブジェクト
1033965402176-4569106-116-112-5566-32-38-65	第二セッションオブジェクト1
30381344-238876458-973625-3317296519	第二セッションオブジェクト2
1822449637415-812365413-789613-88763	第二セッションオブジェクト3
⋮	⋮

【図 27】

蓄積文書利用サービスとリポジトリサービスとの
セッション開始処理の一例のフローチャート

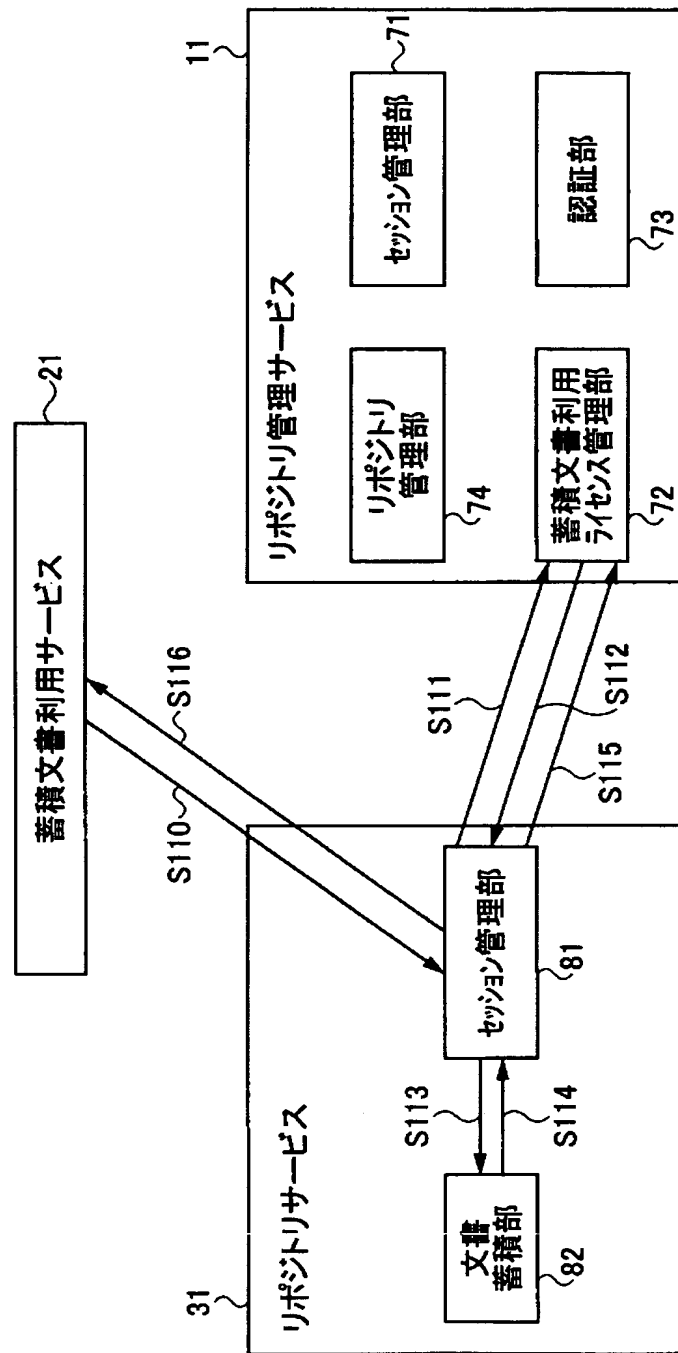
【図 28】

リポジトリ管理サービスにおけるライセンスID認証処理の一例のフローチャート



【図 29】

蓄積文書取得手順の一例を説明するための図



【図 30】

蓄積文書取得リクエストの一例を説明するための図

```
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <SOAP-ENV:Body>
    <tmns:getDocContent xmlns:tmns="urn:repository">
      <sessionId>1033965402176-4569106-116-112-5566-32-38-65</sessionId>
      <docId>uuid:repository;did=_1473943_3_1473943_661</docId>
    </tmns:getDocContent>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 31】

蓄積文書取得レスポンスの一例を説明するための図

```
-----_Part_0_2485833.1034903827118
Content-Type: text/xml; charset=UTF-8
Content-Transfer-Encoding: binary
Content-Id: <8AA5025631210E0137EB5E9B442B4B3D>

<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soapenv:Body>
    <ns1:getDocContentResponse soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
      xmlns:ns1="urn:repository">
      <return Value href="cid:77EC3E1F8944DC83B9CB4AB28A341909">
        </ns1:getDocContentResponse>
      </soapenv:Body>
    </soapenv:Envelope>

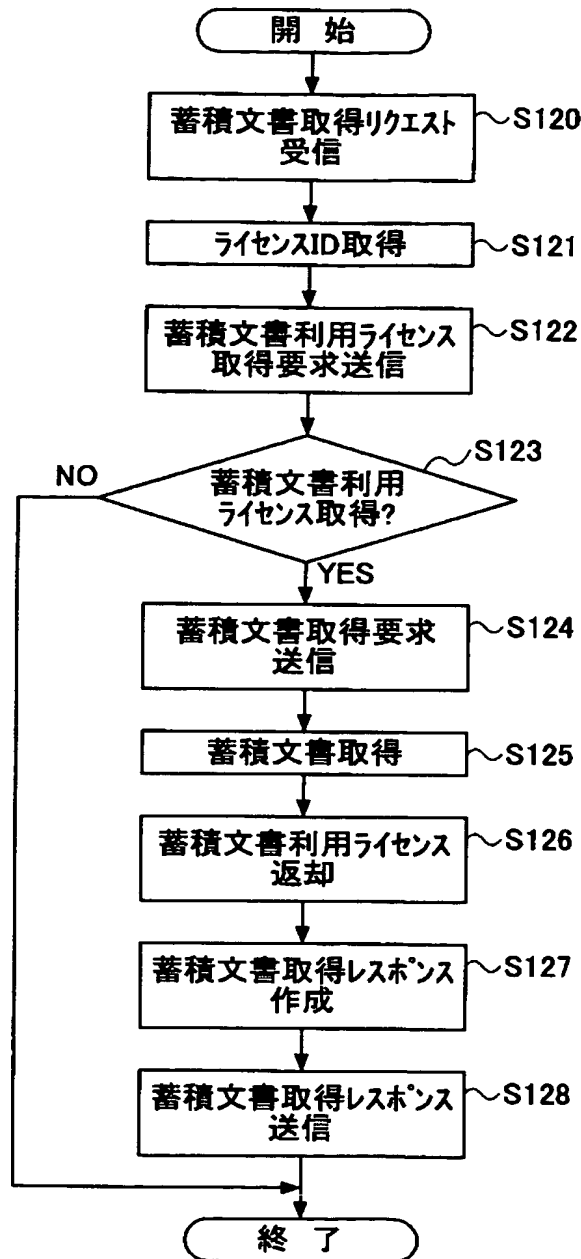
-----_Part_0_2485833.1034903827118
Content-Type: text/plain
Content-Transfer-Encoding: binary
Content-Id: <77EC3E1F8944DC83B9CB4AB28A341909>
Content-Disposition: attachment; filename=test.txt

test doc

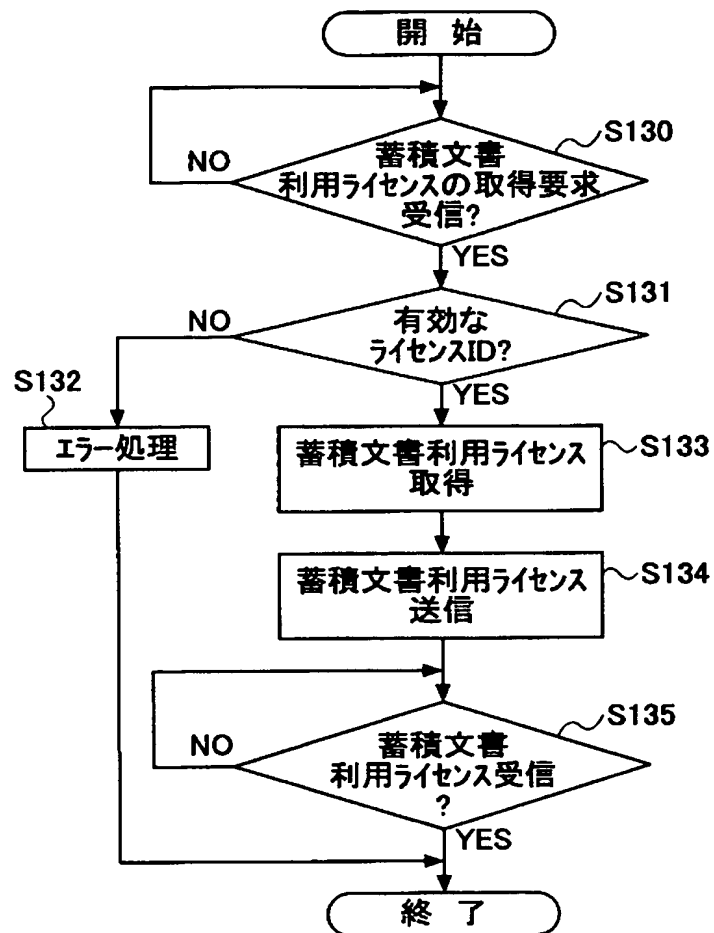
-----_Part_0_2485833.1034903827118--
```

【図 32】

リポジトリサービスにおける蓄積文書取得処理の一例のフローチャート

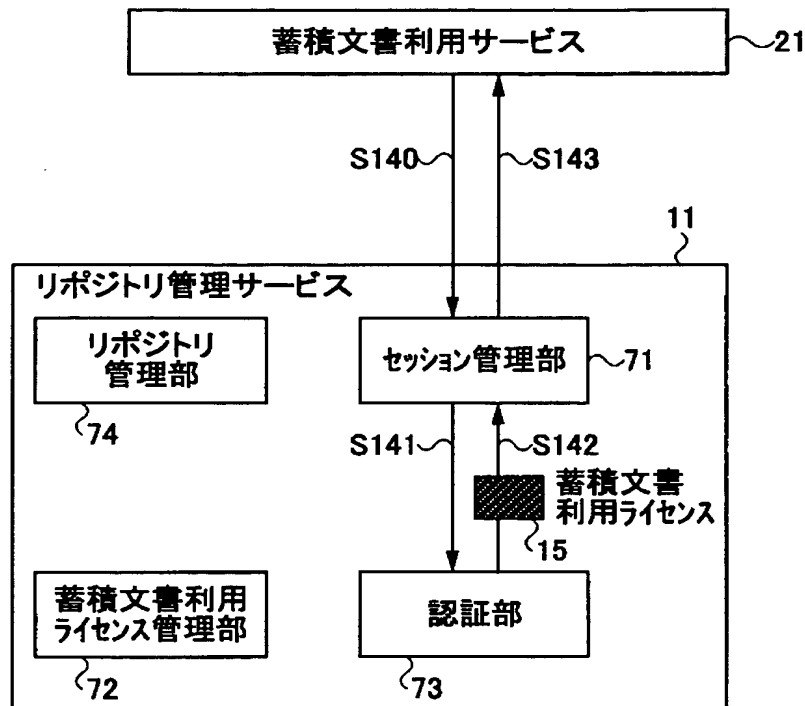


【図 33】

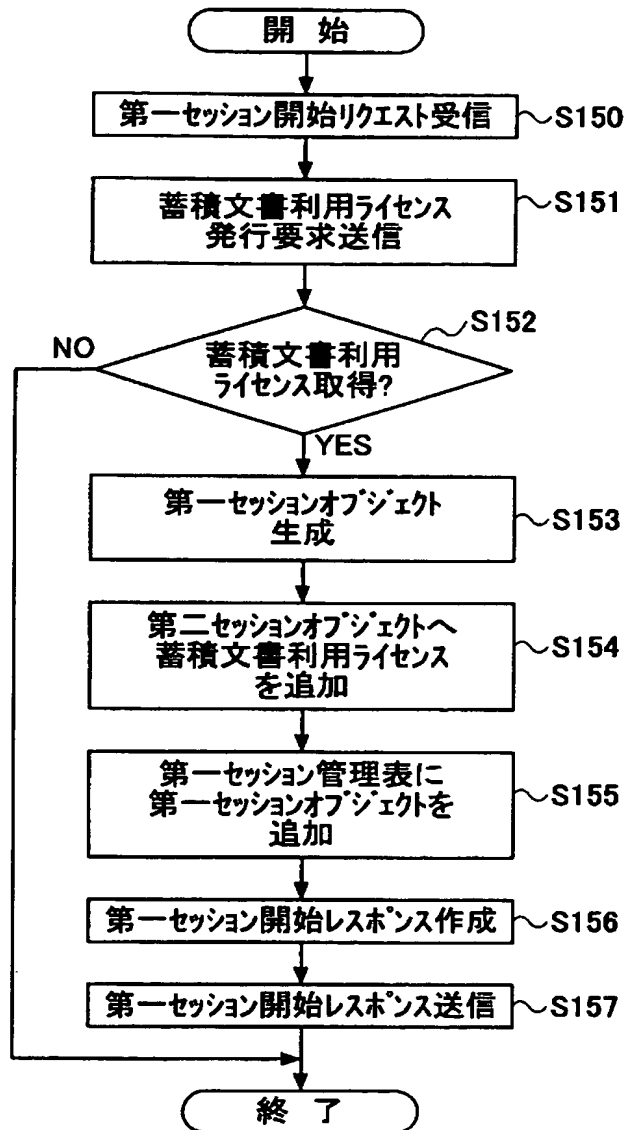
リポジトリ管理サービスにおけるライセンスID認証処理の
他の例のフローチャート

【図 3 4】

蓄積文書利用サービスとリポジトリ管理サービスとのセッションの開始手順の他の例を説明するための図

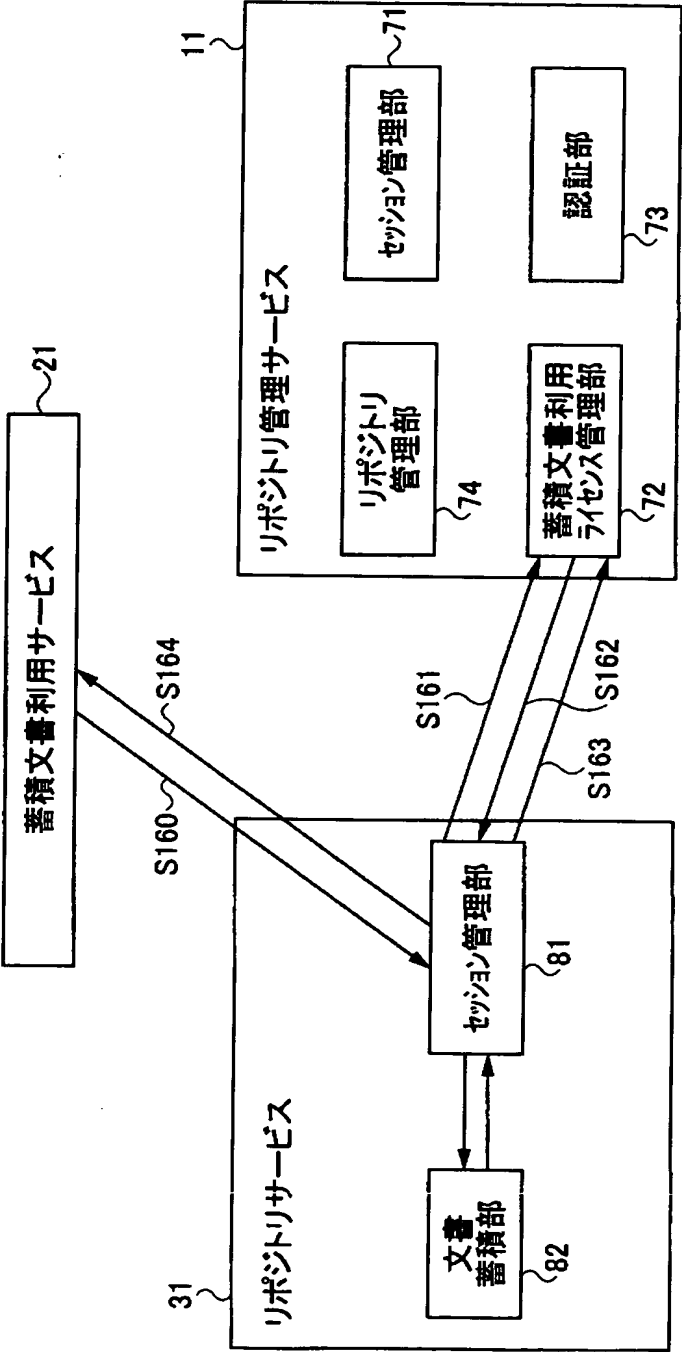


【図 35】

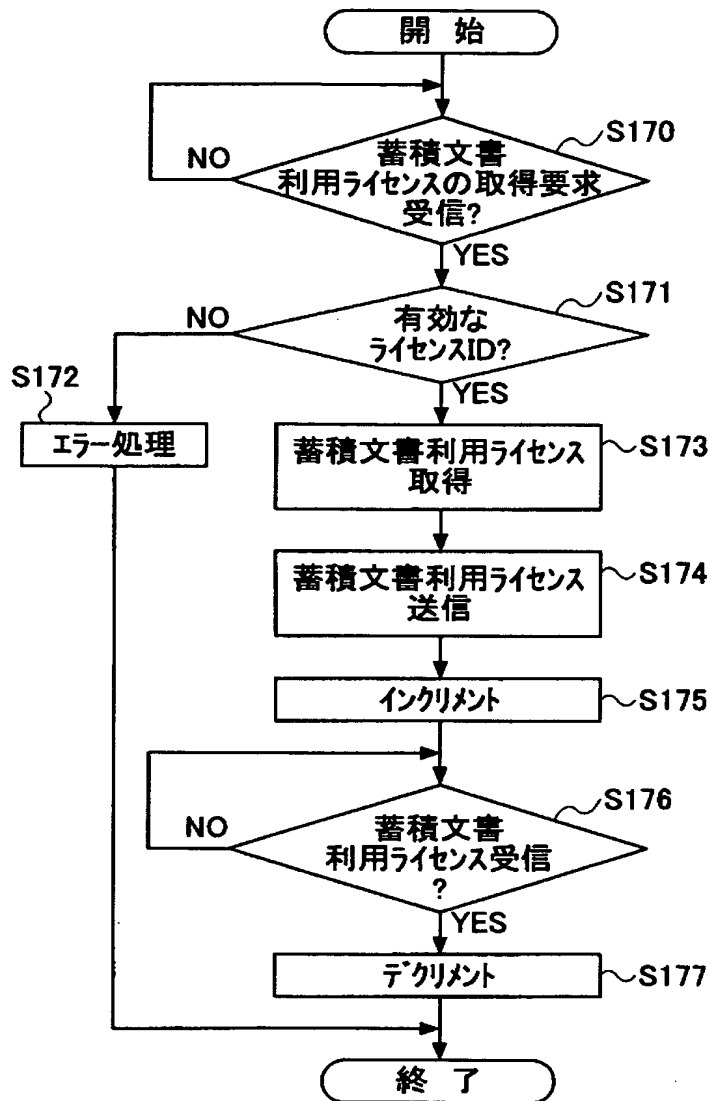
蓄積文書利用サービスとリポジトリ管理サービスとの
セッション開始処理の他の例のフローチャート

【図 36】

蓄積文書利用サービスとリポジトリサービスとのセッションの開始手順の他の例を説明するための図

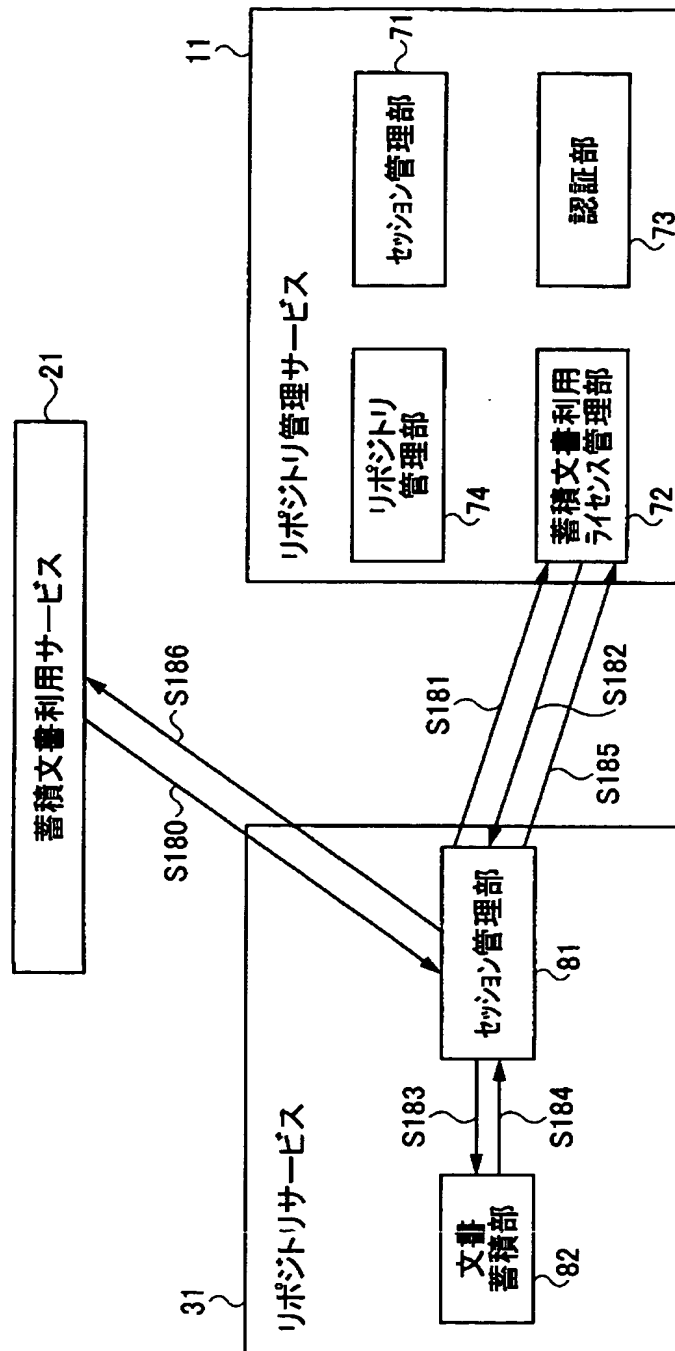


【図 37】

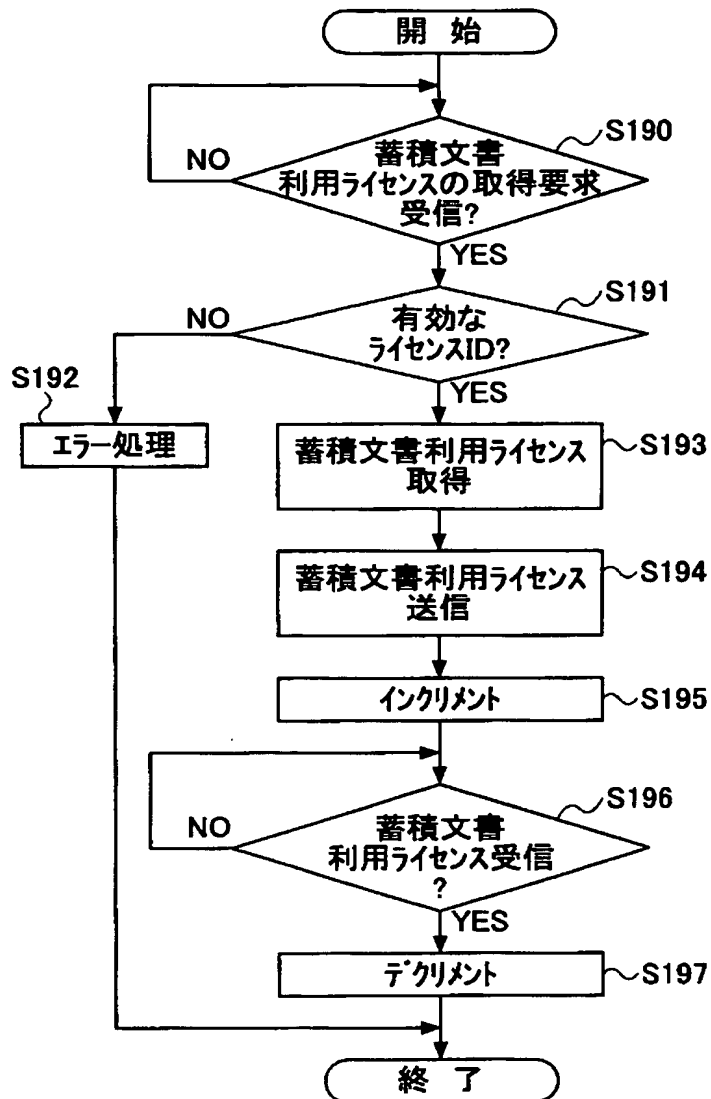
リポジトリ管理サービスにおけるライセンスID認証処理の
他の例のフローチャート

【図 38】

蓄積文書取得手順の他の例を説明するための図

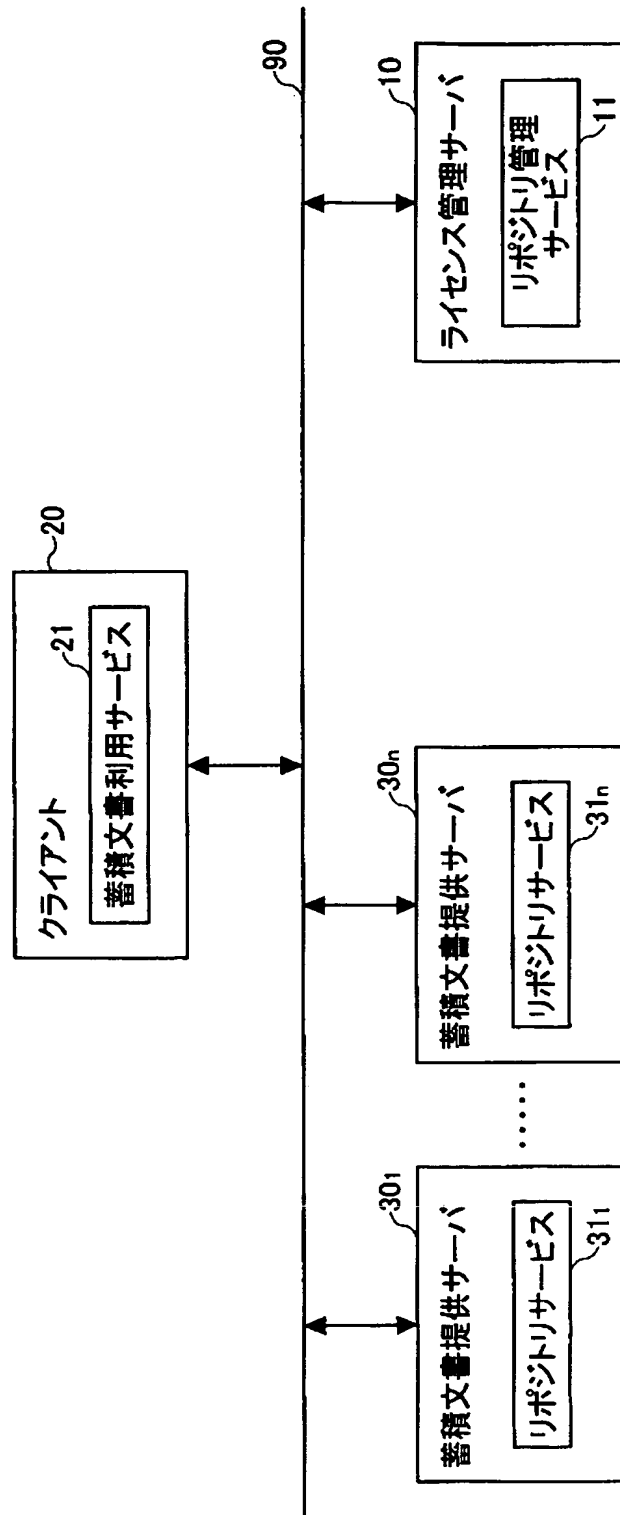


【図 39】

リポジトリ管理サービスにおけるライセンスID認証処理の
他の例のフローチャート

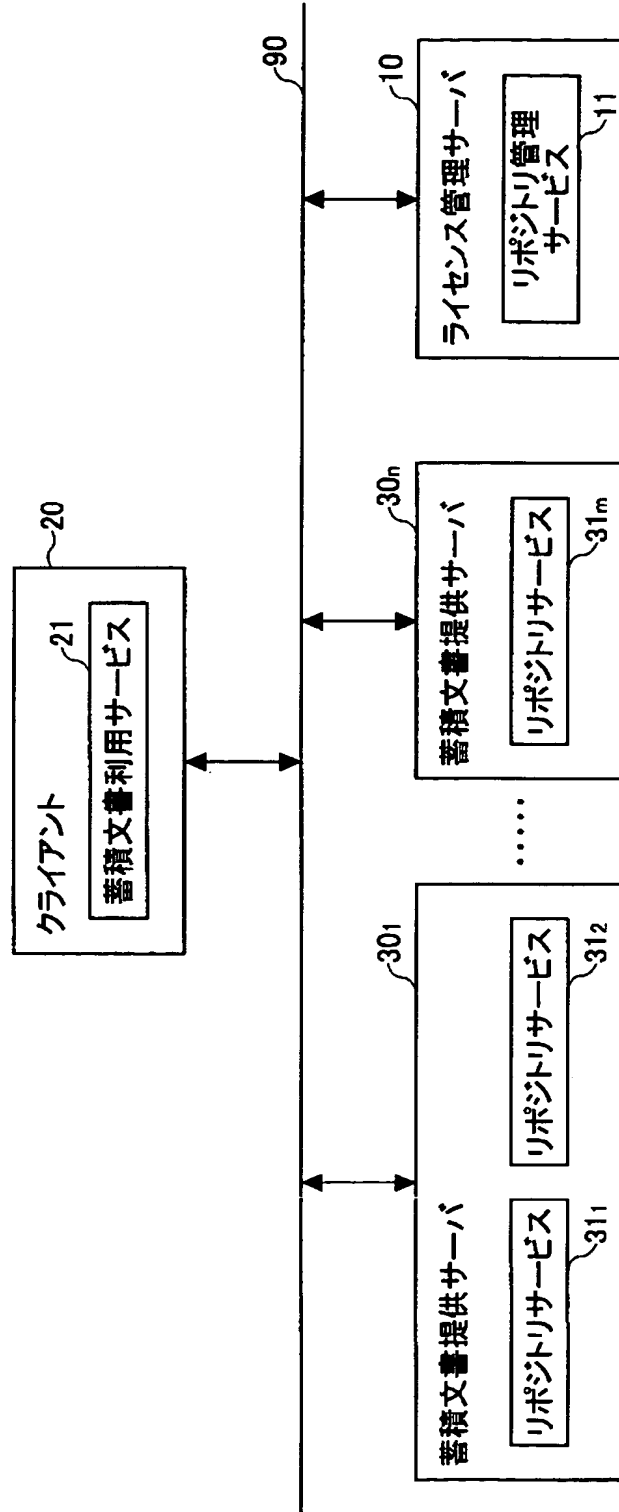
【図 40】

リポジトリ管理サービスとリポジトリサービスとが別々のサーバにおいて動作する他の例を説明するための図



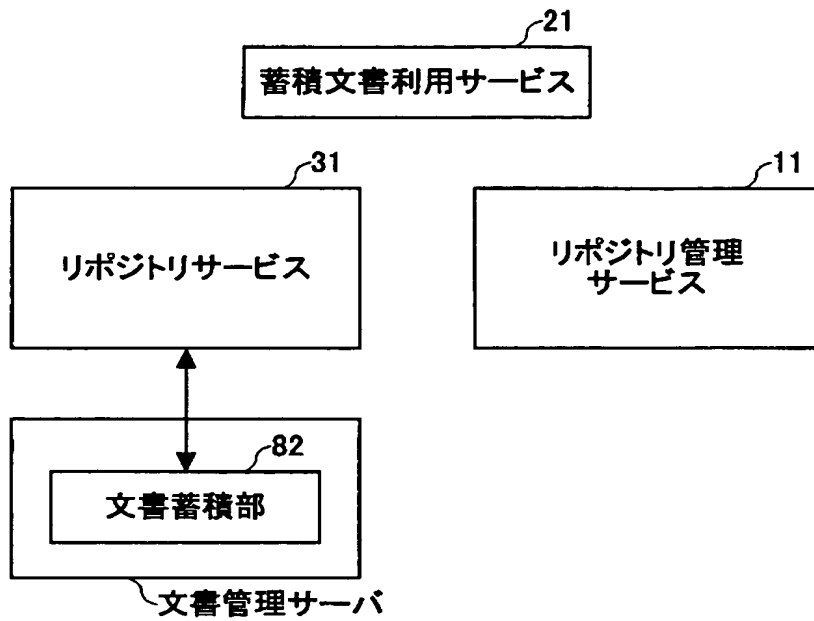
【図 4 1】

リポジトリ管理サービスとリポジトリサービスとが別々のサーバにおいて動作する他の例を説明するための図



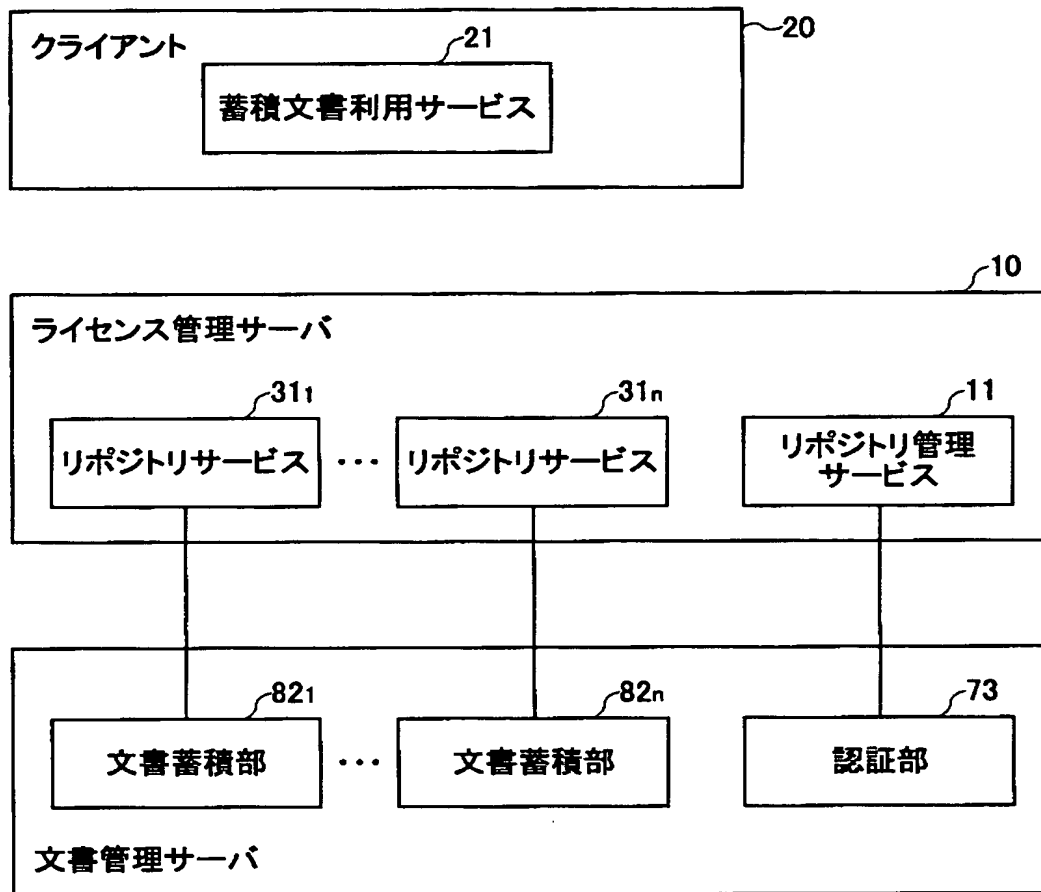
【図 4 2】

文書蓄積部がリポジトリサービスの外で動作する一例を説明するための図



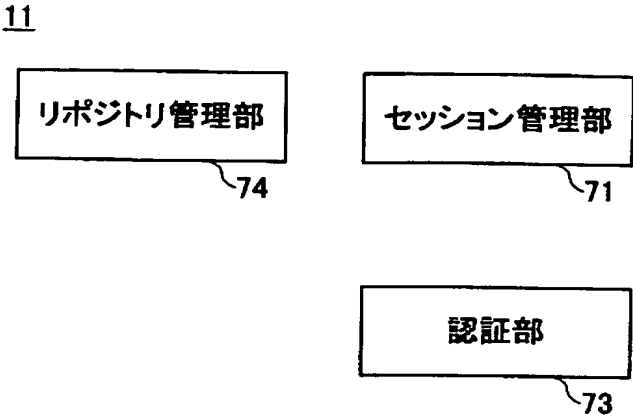
【図 4 3】

文書蓄積部と認証部が同一サーバにある一例を説明するための図



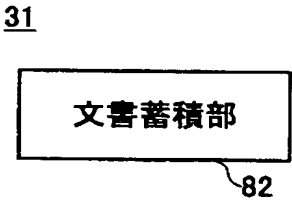
【図 4 4】

実施例7におけるリポジトリ管理サービスの一例の機能構成図



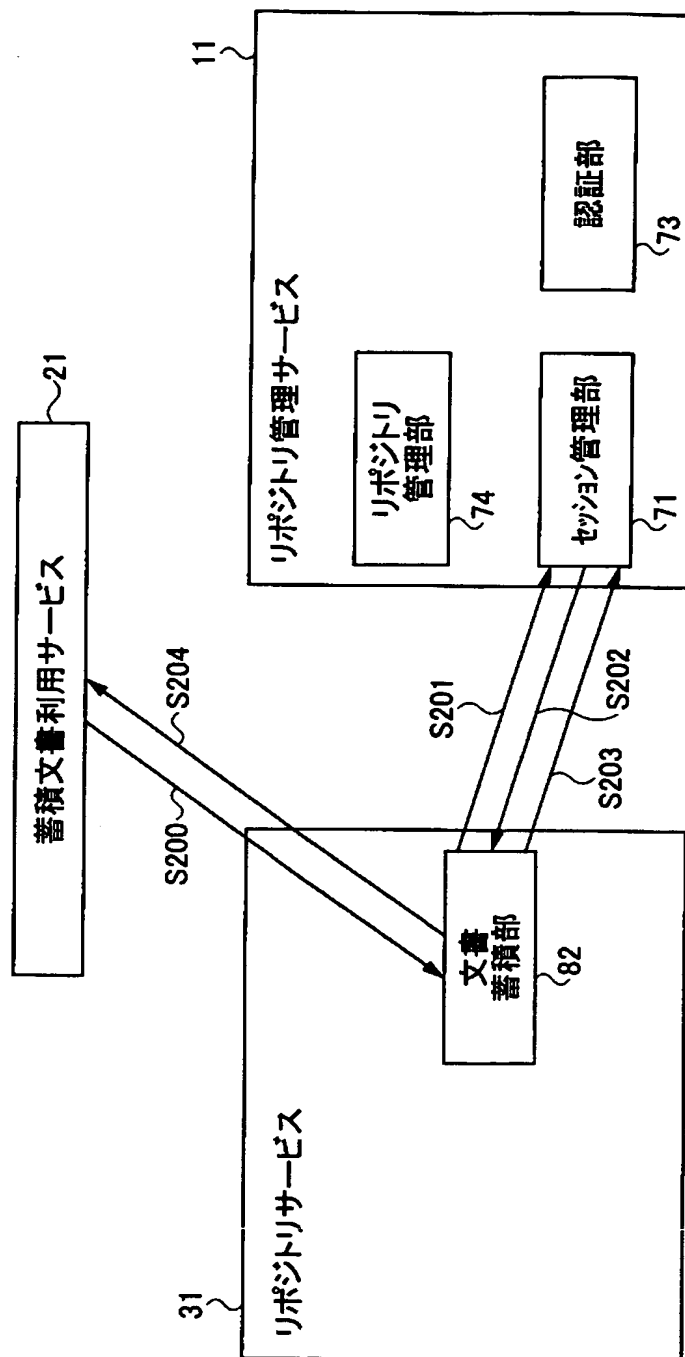
【図 4 5】

実施例7におけるリポジトリサービスの一例の機能構成図



【図 46】

実施例 7 における蓄積文書取得手順の一例を説明するための図



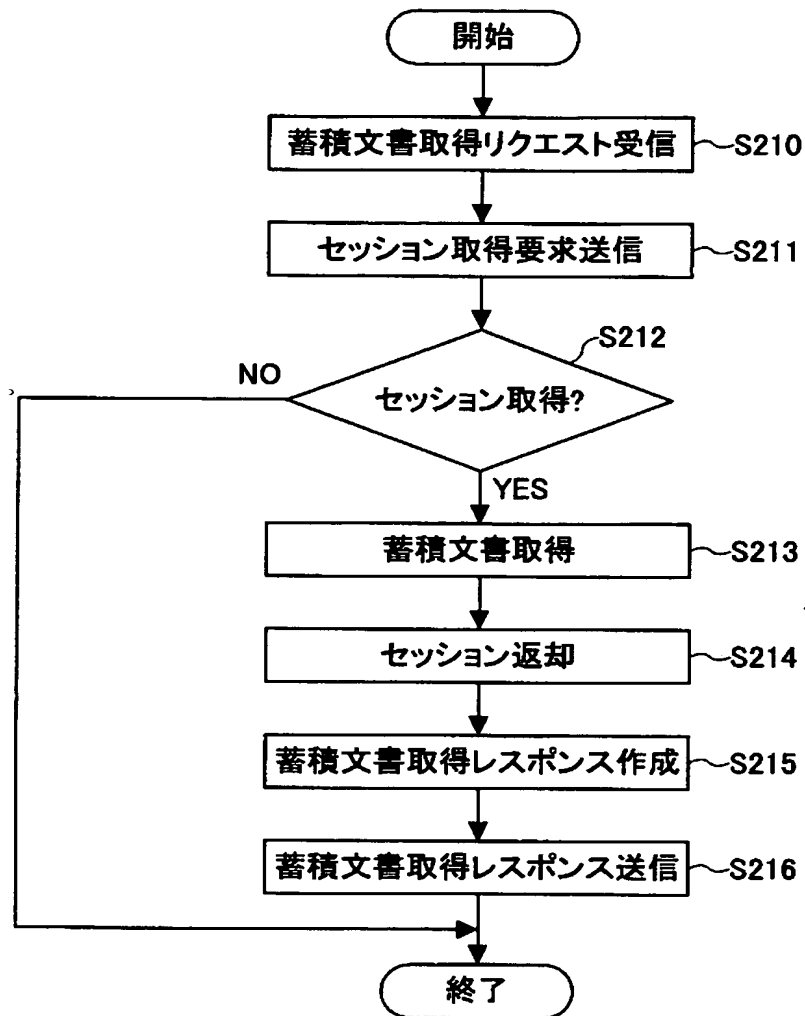
【図 47】

実施例 7 における蓄積文書取得リクエストの一例を説明するための図

```
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <SOAP-ENV:Body>
    <tmns:getDocContent xmlns:tmns="urn:repository">
      <sessionId>1033965393594-382386-42-59-12543481-32</sessionId>
      <docId>uuid:repository;did=_1473943_3_1473943_661</docId>
    </tmns:getDocContent>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

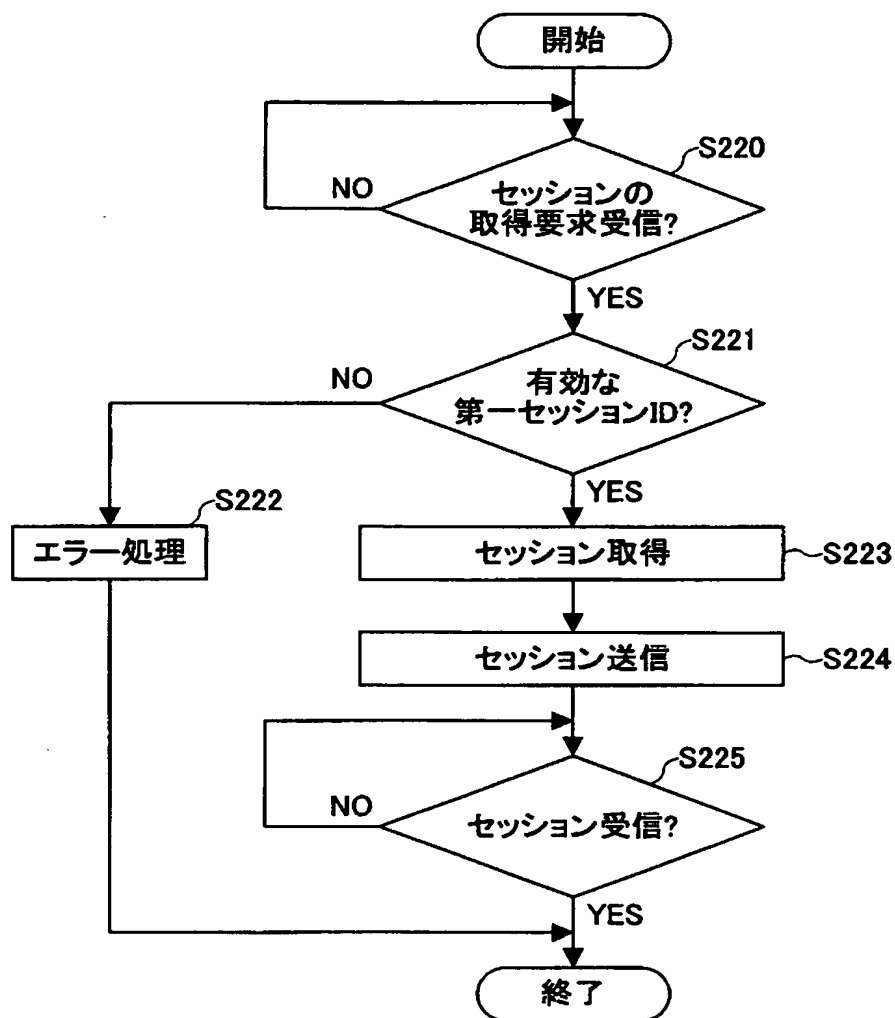
【図 48】

実施例7における蓄積文書取得処理の一例のフローチャート



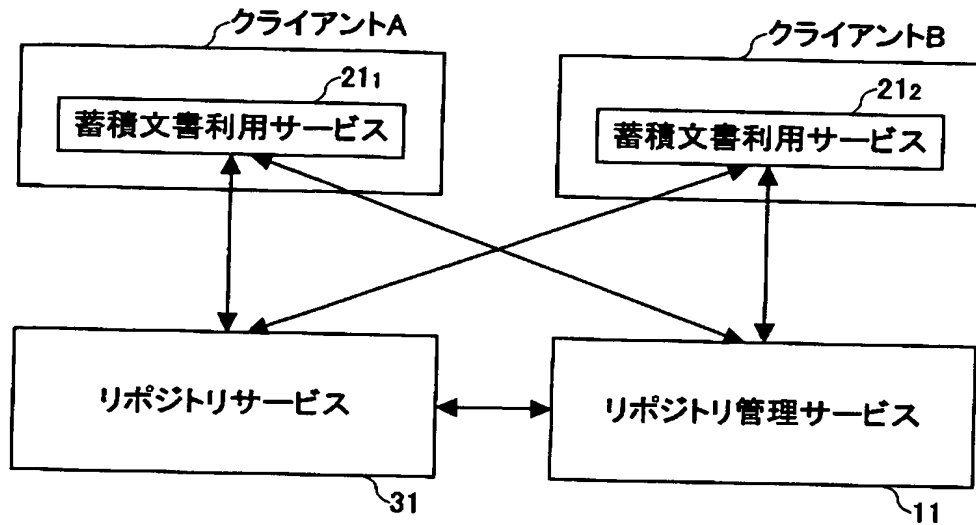
【図 49】

実施例7における第一セッションID認証処理の一例のフローチャート



【図50】

実施例8における本発明の実施に係るシステム構成の一例を説明するための図



【図51】

同一のライセンスIDを異なった文字列に変換した一例を説明するための図

クライアントAに渡すID

1回目 abd120238490fgave-fa8fa99988a:1
 2回目 abd120238490fgave-fa8fa99988a:2
 3回目 abd120238490fgave-fa8fa99988a:3

⋮

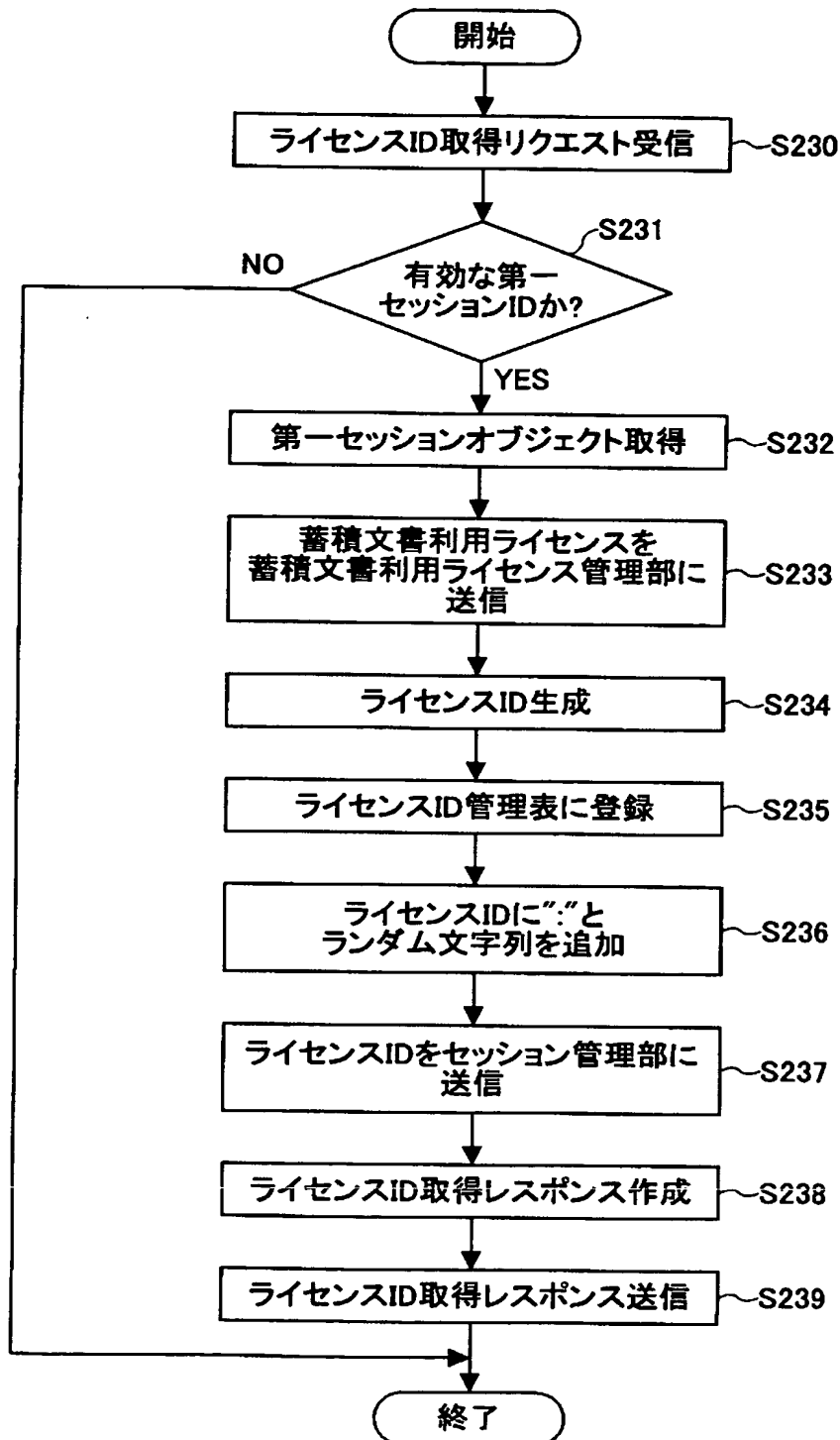
クライアントBに渡すID

1回目 fakdfe2349432qnfaewr0erae:1
 2回目 fakdfe2349432qnfaewr0erae:2
 3回目 fakdfe2349432qnfaewr0erae:3

⋮

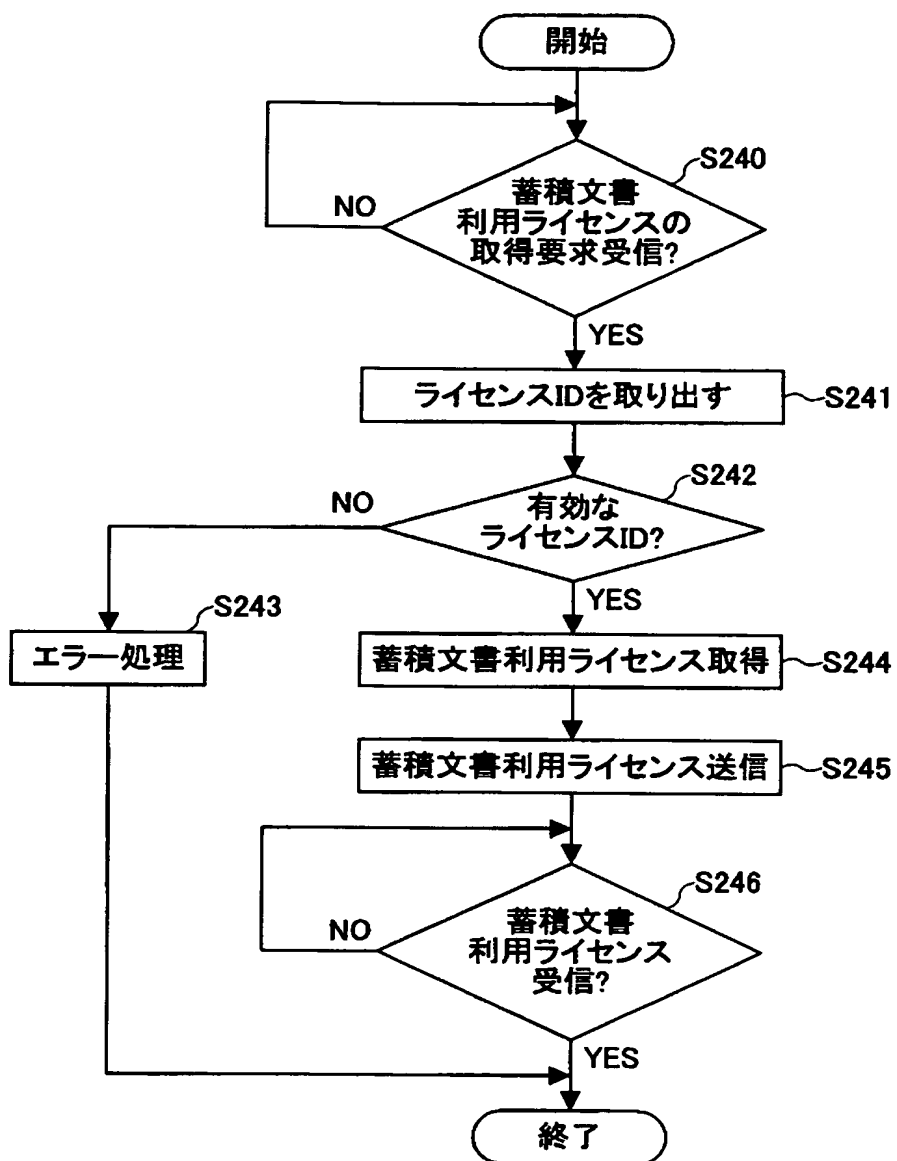
【図 52】

実施例8におけるライセンスID取得処理の一例のフローチャート



【図 53】

実施例8におけるライセンスID認証処理の一例のフローチャート



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 蓄積文書利用ライセンスを管理し、必要なときに必要な数だけ使用することを目的とする。

【解決手段】 蓄積文書提供手段が蓄積文書利用手段に提供する蓄積文書に係るライセンスを管理するライセンス管理装置であって、ライセンスを管理するライセンス管理手段と、蓄積文書提供手段からライセンスの取得要求を受信するライセンス取得要求受信手段（S130）と、ライセンスの取得要求に応じて、ライセンスを蓄積文書提供手段に送信するライセンス送信手段（S134）と、を有することによって上記課題を解決する。

【選択図】 図33

特願 2003-375268

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000006747]

1. 変更年月日

2002年 5月17日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

氏 名

株式会社リコー